Folia conchyliologica

N° 69, novembre 2023

***Monacha samsunensis* (Pfeiffer, 1868), Abéla, Boussenac, mai 2020 . © Alain Bertrand**

Sommaire

Jean-Michel Pacaud, Validation du genre *Globulocerithium* (Mollusca : Cerithioidea : Cerithiidae) du Paléogène d'Europe.	1-9
Jean-Michel Pacaud, Description de trois nouveaux genres d'Areneidae (Mollusca, Gastropoda) du Crétacé et du Paléogène et introduction de deux nouveaux noms de remplacement	11-24
Christophe Savon, Alain Bertrand, Présence de *Trochoidea trochoides* (Poiret, 1789) (Mollusca, Gasteropoda, Geomitridae) dans le département de la Gironde, France	25-30

Boussenac, 2023 - ISSN 2107-7010

Ligne éditoriale

Folia Conchyliologica est une revue en ligne gratuite pour les auteurs et les lecteurs. Elle publie des articles originaux traitant de tous les aspects de la malacologie historique ou actuelle.

Sur le plan géographique, il n'est donné aucune limitation, les faunes des contrées les plus lointaines ayant ici autant leur place que les faunes de nos jardins.

Les articles peuvent concerner aussi bien des observations biologiques ou naturalistes, des inventaires faunistiques, des descriptions d'espèces, des travaux d'ethno-malacologie, d'archéo-malacologie ou de paléontologie ainsi que des recherches effectuées sur les collections anciennes ou sur les personnes qui les ont constituées.

Les descriptions de taxons nouveaux pour la science, ainsi que les nouvelles combinaisons doivent répondre aux exigences formulées par le Code International de Nomenclature zoologique. Si besoin nous consulter.

Les auteurs reçoivent une version PDF de leurs articles. Les N° publiés sont disponibles sur le site de la revue : Cernuelle

Folia Conchyliologica est archivé dans :

- Archive ouverte Hal
- Internet Archive

Des exemplaires papier sont également déposés à Lyon (Musée des Confluences et Société Linnéenne de Lyon) et à Mâcon (siège de Cernuelle) pour assurer une pérennité des documents publiés. Pour vos impressions papiers, nous pouvons vous fournir la version haute définition du fichier en PDF.

Soumission d'articles

Les manuscrits sont rédigés au format texte (Word, OpenOffice, etc.) dans la langue souhaitée par l'auteur. Ils sont accompagnés d'un résumé et de mots clés en français et en anglais, lorsque la longueur de l'article le justifie ; des résumés dans d'autres langues sont également acceptés.

Pour les utilisateurs du système Apple et d'OpenOffice, l'exportation en fichier txt est indispensable pour éviter les problèmes de compatibilité/incompatibilité.

Ils sont envoyés par mail aux rédacteurs :

- Alain Bertrand : abela11@wanadoo.fr
- Philippe Feray : philippe.feray@inrap.fr

Avant acceptation, ils seront soumis au moins à deux relecteurs du comité de lecture et éventuellement à des référents extérieurs.

La mise en forme et la mise en page sont soit celles des numeros récents de la revue, soit absente. Néanmoins, il est souhaitable de partir d'un article de la revue comme modèle, notamment pour la mise en forme des citations bibliographiques et la présentation des figures.

Les illustrations sont fournies sous la forme de fichiers séparés en format jpeg ou TIF en 300 dpi et au format souhaité pour la publication. La taille maximale des planches est de 16 cm de largeur et 24 cm de hauteur.

Les tableaux sont soit créés avec Word soit avec un tableur comme Excel ?

Nous vous demandons d'utiliser la nomenclature latine et de ne pas faire référence aux noms vernaculaires sauf exception comme dans une perspective historique par exemple.

Rédacteurs

Alain BERTRAND

Philippe FERAY

Comité de lecture

Cédric AUDIBERT, Bram BREURE, Henri Nicolas BÜSCHER, Henri CAP, Olivier CARO, Laurent CHARLES, Sylvain CLANZIG, Michaël DIERKENS, Sandrine HEUSSER, Arnaud LENOBLE, Jacques MOUTHON, Jean Michel PACAUD, Daniel PAVON, Christophe PERRIER, Cédric ROY, Antoine WAGNER, Francisco WELTER-SCHULTES.

Coordonnées – contact :

Alain Bertrand, Abéla, 09320 Boussenac 07 86 72 06 53 abela11@wanadoo.fr

Validation du genre *Globulocerithium* (Mollusca : Cerithioidea : Cerithiidae) du Paléogène d'Europe

Jean-Michel PACAUD [1]

[1] CR2P Centre de Recherche en Paléontologie – Paris Muséum national d'Histoire naturelle, Sorbonne Université, CNRS 57 rue Cuvier, CP 38, 75005 Paris (France) E.mail : pacaud@mnhn.fr

https://zoobank.org/References/5F2FA339-361B-4565-B0D2-8C685F2CC1F4

Résumé : Le nom *Globulocerithium* Bouniol, 1981, introduit comme sous-genre du Cerithiidae *Pseudoaluco* Clarck, 1946, ne répond pas aux exigences des Art. 13.3 et 67.5.3 de l'ICZN (1999) et n'est pas disponible. L'emploi de ce nom depuis près de 40 ans par de nombreux auteurs qui ont utilisés *Globulocerithium* comme nom valide d'un taxon, n'en fait cependant pas un nom disponible car dans ces divers travaux il ne répond pas aux exigences de l'Art. 16.1 de l'ICZN (1999). La présente note sert à valider le nom *Globulocerithium* en remplissant les conditions du *Code* pour la disponibilité nomenclaturale. Par conséquent, la date et l'auteur du nom de ce genre sont ceux de cette note et non ceux de Bouniol (1981). Par ailleurs, le nom *Globulocerithium nautagarona* nom. nov. est proposé pour corriger l'homonymie primaire *Cerithium coloniae* Leymerie, 1878, *non* Guéranger, 1867.

Mots clés : Cerithiidae, Nomenclature, Taxonomie, Validation, Genre, Paléogène, France

Abstract: The name *Globulocerithium* Bouniol, 1981, introduced as a subgenus of Cerithiidae *Pseudoaluco* Clarck, 1946, does not meet the requirements of Art. 13.3 and 67.5.3 of ICZN (1999) and is not available. The use of this name for almost 40 years by many authors who have used *Globulocerithium* as a valid name of a taxon, does not however make it an available name because in these various works it does not meet the requirements of the Art. 16.1 of ICZN (1999). The present note serves to validate the name *Globulocerithium* by fulfilling *Code* conditions for nomenclatural availability. Accordingly, the date and authorship of the species name are those of this note, not Bouniol (1981). Moreover, the name *Globulocerithium nautagarona* nom. nov. is proposed to correct the primary homonymy *Cerithium coloniae* Leymerie, 1878, *non* Guéranger, 1867.

Key words: Cerithiidae, Nomenclature, Taxonomy, Validation, Genus, Paleogene, France

Introduction

Dans une étude sur les Cerithidae du Paléocène, BOUNIOL (1981 : 26) propose une révision taxonomique partielle et un essai de phylogénèse des Cerithidae d'Europe septentrionale dans laquelle nous relevons cependant de nombreuses inexactitudes concernant la taxonomie, la systématique et la nomenclature zoologique. L'auteur introduit ainsi la nouvelle sous-famille des Tiaracerithiinae : « *Nom dérivé du genre* Tiaracerithium *Sacco, 1895*. *Espèce type :* T. yseultae *Doncieux, 1903* », une espèce nouvelle, *Pyrazus vignyensis*, ainsi que deux nouveaux sous-genres, *Gravesicerithium* : « *Nom dérivé de l'espèce lutétienne* T. gravesi *Deshayes, 1824* [sic], *espèce type de ce sous-genre* » et *Globulocerithium* : « *Nom dérivé de l'espèce lutétienne* P. globulosus *Desh., 1824* [sic], *espèce type de ce sous-genre* ».

D'emblée, l'espèce type du genre *Tiaracerithium* Sacco, 1895 n'est pas *T. yseultae* Doncieux, 1903 [= *Potamides montsecanus* Vidal *in* Cossmann, 1898] de l'Ilerdien (Yprésien, Éocène inférieur) de l'Aude et du Cuisien (Yprésien, Éocène inférieur) des Pyrénées-Atlantiques, mais *Cerithium pseudotiarella* d'Orbigny, 1852 (par désignation originale) [= *Cerithium thiarella* Grateloup, 1832] du Miocène du bassin d'Aquitaine, de plus, l'espèce yprésienne *Tiaracerithium yseultae* introduite par DONCIEUX (1903 : 349-351, pl. 6, fig. 12-13) est assignée au genre *Diptychochilus* Cossmann *in* Doncieux, 1908 (Espèce type : *Potamides pradellensis* Doncieux, 1908 par monotypie = *Potamides montsecanus* Vidal *in* Cossmann, 1898). Cette sous famille introduite par Bouniol correspond aux Batillariidae (BOUCHET *et al*., 2017 : 342) et est donc superflue.

L'espèce *Pyrazus vignyensis* Bouniol, 1981 du Danien (Paléocène inférieur) du bassin de Paris (BOUNIOL, 1981 : 23, pl. 1, fig. 2a-e) [Syntypes MNHN.F.A51145, A51146, A51147 et A51151 (coll. Meyer)] n'appartient pas au genre *Pyrazus* de Montfort, 1810 (Espèce type : *Pyrazus baudini* de Montfort, 1810 par désignation originale = *Cerithium ebeninum* Bruguière, 1792) mais est assignée en fait au genre que Bouniol introduit

dans son travail, *Globulocerithium*, dont elle présente tous les caractères (MEYER, 1987 : pl. 14, fig. 12 ; MERLE & PACAUD, 2018a : 316, fig. 227H-I ; MERLE & PACAUD, 2018b : 359, fig. 251A ; PACAUD, 2018a : 28).

En ce qui concerne le nom *Gravesicerithium* Bouniol, 1981 dont l'espèce type est *Cerithium gravesi* [sic] Deshayes, « 1824 » [en fait DESHAYES, 1833], il est invalide. En effet, c'est un homonyme primaire plus récent de *Gravesicerithium* Charpiat, 1923 (Espèce type : *Cerithium thiara* Bruguière, 1792 par Monotypie). De plus, le taxon *Cerithium gravesii* Deshayes, 1833 est un synonyme subjectif de *Cerithium mitra* Lamarck, 1804, assigné au genre *Gravesicerithium* Charpiat, 1923 et de fait, le nom introduit par Bouniol est également un synonyme de celui-ci (CHARPIAT, 1923 : 473 ; LOZOUET, 1986 : 166).

Quant au genre *Globulocerithium* Bouniol, 1981 qui nous intéresse plus particulièrement ici, après une description succincte, l'auteur écrit : « Pseudoaluco dejaeri *est donc une forme qui a persisté depuis le Montien et qui, au Thanétien, commence à se différencier pour donner entre autre la première espèce d'un rameau de « Cérithes » globuleux* (P. filiferum (Desh.), P. globulosum (Desh.), *etc…) qui s'écarte de plus en plus du prototype initial* » et « *Nom dérivé de l'espèce lutétienne* P. globulosus *Desh., 1824* [sic]*, espèce type de ce sous-genre* ». Ses commentaires selon lesquels « […] *dans le niveau d'Abbecourt, on observe le passage entre* P. dejaeri *et* P. semicostatum *d'une part et* P. obesus *d'autre part* […] » est sans fondement. Les taxons *Cerithium dejaeri* Briart & Cornet, 1873 du Danien de Mons (Belgique), synonyme subjectif de *Pseudoaluco carolinus* (d'Orbigny, 1850) du Danien de Vigny (France) et *Cerithium obesum* (Deshayes, 1833) du Thanétien du bassin de Paris sont des *Pseudoaluco* nettement différents de *semicostatum*, un *Globulocerithium* (PACAUD, 2018b : 45). Par ailleurs, les nombreux exemplaires que nous avons-nous même récoltés dans les sédiments thanétiens du gisement du Bois des Godins, à Abbecourt (Oise) ne montrent absolument aucune forme de passage entre ces taxons. L'espèce *Cerithium globulosus* Deshayes, 1833 [et non 1824] est bien désignée comme espèce type de ce nouveau taxon, mais elle n'existe pas au Lutétien (hormis dans les sables du Lutétien supérieur du Cotentin (COSSMANN & PISSARRO, 1902 : 29-30, pl. 17, fig. 2 ; BOUSSAC, 1912 : 34) et donc certainement pas envisagé par Bouniol dans ce travail), cependant, à la page 27 de ce travail, l'auteur n'étant plus à une ambiguïté près, écrit que l'espèce type est *Cerithium filiferum* Deshayes, 1833 du Lutétien (Éocène moyen) du bassin de Paris.

On peut légitimement se poser la question de savoir si cette dernière mention (p. 27) de l'espèce type de *Globulocerithium* (après la désignation d'une autre espèce type à la page 26) ne pouvait pas être considérée comme une erreur, mais face à cette ambiguïté, il semble plus pertinent de s'en tenir à une application rigoureuse du *Code de Nomenclature* (comm. pers. P. Bouchet). Nous considérons ainsi que le nom *Globulocerithium* Bouniol, 1981 ne répond pas aux exigences des Art. 13.3 et 67.5.3 de l'ICZN (1999) et n'est pas disponible. Par ailleurs, les auteurs MEYER (1987 : p. 14, fig. 12), LE RENARD & PACAUD (1995 : 106), PACAUD & LE RENARD (1995 : 155), SEPKOSKI (2002 : 94, 431), BELLIARD & GAIN (2007 : 25-26, pl. 2, fig. 12-15), PACAUD (2008 : 46), QUAGGIOTTO & MELLINI (2008 : 44), LEROY *et al.* (2014 : 23, pl. 19, fig. 1-3), CAZE & PACAUD (2012 : 8, pl. 1, fig. H), COURVILLE *et al.* (2012 : pl. 4, fig. 30), LOZOUET & MAESTRATI (2012 : 274, fig. 176.1-6, 9-12), LOZOUET (2013 : 80 ; 2014 : 286, 303, fig. 8D), MERLE & PACAUD (2018a : 316, fig. 227H-I ; 2018b : 354, 359, fig. 251A) et PACAUD (2018 : 28), en utilisant *Globulocerithium* comme nom valide d'un taxon, n'en font cependant pas un nom disponible car il ne répond pas, dans ces divers travaux, aux exigences de l'Art. 16.1 de l'ICZN (1999). Nous le déclarons donc ici comme nouveau, fixons son espèce type et en donnons une diagnose.

Abréviation.

MNHN.F Muséum National d'Histoire Naturelle, Collection de Paléontologie, Paris, France.

Systématique

Sous-cohorte **CERITHIIMORPHA** Golikov & Starobogatov, 1975
Super-famille **CERITHIOIDEA** Fleming, 1822
Famille Cerithiidae Fleming, 1822
Sous-famille Cerithiinae Fleming, 1822
Genre ***Globulocerithium*** nov. gen.
Espèce type : *Cerithium globulosus* Deshayes, 1833
Origine : France, Éocène.

https://zoobank.org/NomenclaturalActs/B251F4B8-1064-4035-A753-FE8D92D6DFDB

Synonymie :

Globulocerithium Bouniol, 1981 : 26 (non disponible).
Globulocerithium Auctorum (non disponible).

Diagnose

La coquille est grande, conique et ventrue. La spire est constituée de nombreux tours convexes ornés de cordons spiraux épais, larges, recoupés par de fortes côtes, régulières, larges et arrondies. La suture est linéaire et profonde. Le dernier tour est convexe, ventru, grand, inférieur à la moitié de la hauteur totale et présente une varice saillante, large et arrondie à l'opposé du labre. La base, excavée sous le cou qui est court, est ornée de cordons spiraux qui s'enroulent jusque sur le dos du canal siphonal. L'ouverture est large, ovale, contractée dans son angle adapical, marquée par une gouttière spirale profonde que limite une côte pariétale saillante ; l'ouverture s'élargit dans son contour antérieur, nettement versante en avant. La columelle est nettement concave. Le bord columellaire est légèrement calleux et bien délimité. Le canal siphonal est étroit, obliquement tronqué à son extrémité et recourbé abaxialement. Le labre d'orientation opisthocline et au contour peu épais, est taillé en biseau, épaissi à l'intérieur et lacinié par des lirations internes.

Discussion

Globulocerithium diffère du genre *Pseudoaluco* Clarck, 1946 (Espèce type : *Cerithium jussieui* Mayer-Eymar, 1876 par désignation originale), par une coquille plus conique, plus ventrue, par des tours convexes ornés de cordons spiraux plus épais, plus larges, recoupés par de fortes côtes, régulières, larges et arrondies, par un dernier tour plus convexe, plus ventru, présentant une varice saillante, large et arrondie à l'opposé du bord de l'ouverture. Le labre est taillé en biseau, épaissi à l'intérieur et lacinié par des lirations internes.

Espèces assignées au genre *Globulocerithium*.

• *Cerithium coezi* Boussac, 1911, du Priabonien (Éocène supérieur) des Hautes-Alpes (BOUSSAC, 1911 : 285-286, pl. 17, fig. 51).
• *Cerithium dallagonis* Oppenheim, 1894, du Lutétien (Éocène moyen) de Hongrie et du Bartonien (Éocène moyen) d'Italie (OPPENHEIM, 1894 : 400-403, pl. 28, fig. 1-4 ; STRAUSZ, 1966 : 29 [114], pl. 6, fig. 15 ; TURCO STELLA, 1976 : 13, pl. 1, fig. 23). **Matériel examiné** : Roncà (Italie), 44 ex., MNHN.F.B22079 et J12656.
• *Cerithium felix* Deshayes, 1864, du Lutétien (Éocène moyen) du bassin de Paris (DESHAYES, 1864 : 169-170, n° 111, pl. 74, fig. 38-39). **Matériel examiné** : Saint-Félix (Oise), MNHN.F.B61505. — Le Calvaire, Hermes (Oise), 3 ex., MNHN.F.A86278.
• *Cerithium filifer* Deshayes, 1833, du Lutétien (Éocène moyen) du bassin de Paris [= *Cerithium lacrimabundum* Defrance *in* Brongniart, 1829 *nomen nudum*] (DESHAYES, 1833 : 377-378, n° 82, pl. 49, fig. 15-16 ; CAZE & PACAUD, 2012 : 8, pl. 1, fig. H). **Matériel examiné** : Saint-Félix (Oise), 3 ex., MNHN.F.J12608. — Fay-sous-Bois, Saint-Félix (Oise), 5 ex., MNHN.F.B61491 et B61492. — Le Calvaire, Hermes (Oise), 9 ex., MNHN.F.A73439, A86242, A90125 et A90207. — La Croix-Blanche, Vaumoise (Oise), 1 ex., MNHN.F.A90331. — Mouchy-le-Châtel (Oise), 7 ex., MNHN.F. A83101 et A90209. — Fercourt, Cauvigny (Oise), 11 ex., MNHN.F.A48853, A73440, A86241 et A90230. — Laluet, Ully-Saint-Georges (Oise), 6 ex., MNHN.F.J12609, A90210, A90220 & A90334. — Thury-en-Valois (Oise), 1 ex., MNHN.F.B72912. — Chaumont-en-Vexin (Oise), 8 ex., MNHN.F.A86239. — Thiverval-Grignon (Yvelines), 3 ex., MNHN.F.B61494 et A11424. — Villiers-Saint-Frédéric (Yvelines), 6 ex., MNHN.F.A73438, A86243, A90206. — Montmirail (Marne), 8 ex., MNHN.F.B73483, A86240, A90211, A90228 & A90332. — Damery (Marne), 5 ex., MNHN.F.B61493, B61496, A90208 et A90333 — Chamery (Marne), 2 ex. MNHN.F.S10371.
• *Cerithium filigrana* von Koenen, 1891 du Priabonien (Éocène supérieur) d'Allemagne et d'Ukraine (VON KOENEN, 1891 : 644-646, pl. 46, fig. 1 ; AMITROV, 2018 : 1305, n° 139).
• *Cerithium filigrana laevitalica* Sacco, 1895, du Priabonien (Éocène supérieur) d'Italie (SACCO, 1895 : 4, pl. 1, fig. 3).
• *Cerithium globulosum* Deshayes, 1833, du Lutétien supérieur (Éocène moyen) du Cotentin [= *Cerithium (Vulgocerithium) globulosum altavillense* Cossmann & Pissarro, 1902] et du Bartonien (Éocène moyen) du bassin de Paris et de Loire-Atlantique (DESHAYES, 1833 : 379, n° 84, pl. 57, fig. 11-13 ; COSSMANN, 1897 : 349-350, pl. 8, fig. 20). **Matériel examiné** : Hautteville-Bocage (Manche), 1 ex., MNHN.F.A90219. — Fresville (Manche), 1 ex., MNHN.F.J12618. — Mary-sur-Marne (Seine-et-Marne), 8 ex., MNHN.F.B61500 A86268 et B72914. — Caumont, Sainte-Aulde (Seine-et-Marne), 6 ex. MNHN.F.A73447, A90215 & A90328. — Vendrest (Seine-et-Marne), 2 ex., MNHN.F.A73449. — Germigny-sous-Coulombs (Seine-et-Marne), 18 ex., MNHN.F.A86267 — Bézu-le-Guéry (Aisne), 4 ex., MNHN.F.A86264. — Barisseuse, Saint-Vaast-lès-Mello

(Oise), 6 ex., MNHN.F.A86265 et A90607. — Boursonne (Oise), 2 ex., MNHN.F.A86266 et A90124. — Acy-en-Multien (Oise), 1 ex., MNHN.F.A90212. — Sablière Heudebert, Baron (Oise), 9 ex., MNHN.F.A73448, A86269, A88240, A90213 et A90229. — Auvers-sur-Oise (Val d'Oise),— 2 ex., MNHN.F.A90222 & A90329. — Le Guépelle, Saint-Witz (Val d'Oise), 4 ex., MNHN.F.A73450 et A90214. — Marly-la-Ville (Val d'Oise). 2 ex. MNHN.F.B61499 — Bois-Gouët, Saffré (Loire-Atlantique), 41 ex., MNHN.F.J12617, A80460, A90268 & A90330.

• *Cerithium guilielmi* de Raincourt, 1877, du Cuisien (Yprésien, Éocène inférieur) du bassin de Paris (DE RAINCOURT, 1877 : 331, pl. 4, fig. 2, 2a-b). **Matériel examiné** : Saint-Gobain (Aisne), 4 ex, MNHN.F.B61501 et A86270. — Bruyère-et-Montbérault (Aisne), 1 ex., MNHN.F.A73451. — Fond Couturier, Trosly-Breuil (Oise), 1 ex., MNHN.F.A80519.

• *Cerithium intradentatum* Deshayes, 1864, du Rupélien (Oligocène inférieur) du bassin de Paris et d'Allemagne [= *Cerithium dentatum* Deshayes, 1833, *non* Bruguière, 1792] (DESHAYES, 1833 : 363, n° 65, pl. 54, fig. 22-24 ; 1864 : 167-168, n° 108 ; LOZOUET & MAESTRATI (2012 : 274, fig. 176.1-6). **Matériel examiné** : Jeurre, Morigny-Champigny (Essonne), 23 ex., MNHN.F.B70265, A12280 et J12640. — Brunehaut, Morigny-Champigny (Essonne), 14 ex., MNHN.F.J05153, B60652 et J12638. — Etréchy (Essonne), 11 ex., MNHN.F.B61563 et A42152. — Pierrefitte, Saint-Hilaire (Essonne), 13 ex., MNHN.F.A80596. — Les Sablons, Auvers-Saint-Georges (Essonne), 2 ex., MNHN.F.A42153 et A42154. — Weinheim (Allemagne), 2 ex., MNHN.F.J12639. — Alzey (Allemagne), 3 ex., MNHN.F.A12280.

• *Cerithium meneghinii* Michelotti, 1861, du Chattien (Oligocène supérieur) d'Italie et du bassin d'Aquitaine (MICHELOTTI, 1861 : 127-128, pl. 13, fig. 18).

• *Potamides montense* Briart & Cornet, 1873, du Danien (Paléocène inférieur) de Belgique (Briart & Cornet, 1873 : 63-66, pl. 11, fig. 1a-d ; Glibert, 1973 : 37, pl. 5, fig. 11). **Matériel examiné** : Mons (Belgique), 6 ex., MNHN.F.A90410 et A90411.

• *Globulocerithium nautagarona* **nom. nov.** [= *Cerithium coloniae* Leymerie, 1878, *non* Guéranger, 1867). **Etymologie** : De son origine géographique, la Haute-Garonne, « Nauta Garona » en Occitan. Nom donné en apposition], du Thanétien (Paléocène supérieur) et du Sparnacien (Yprésien, Éocène inférieur) de Haute-Garonne, des Corbières et d'Ariège (LEYMERIE, 1878 : pl. Q, fig. 6 ; 1881 : 786-787).
https://zoobank.org/References/5f2fa339-361b-4565-b0d2-8c685f2cc1f4

• *Cerithium petrafixense* Cossmann & Lambert, 1884, du Rupélien (Oligocène inférieur) du bassin de Paris (COSSMANN & LAMBERT, 1884 : 139, n° 130, pl. 4, fig. 14a-c ; LOZOUET & MAESTRATI (2012 : 274, fig. 176.1-6, 9-12). **Matériel examiné** : Pierrefitte, Saint-Hilaire (Essonne), 27 ex., MNHN.F.J05148, J05150, J05151, A42155, A42156, A42157, B61565 et A80564.

• *Cerithium piriforme* Defrance, 1817, du Lutétien supérieur (Éocène moyen) du Cotentin [= *Ptychocerithium extraconicum* Belliard & Gain, 2007] (DEFRANCE, 1817 : 521, n° 7 ; COSSMANN & PISSARRO, 1902 : 30-31, pl. 17, fig. 12-14). **Matériel examiné** : Hautteville-Bocage (Manche), 5 ex., MNHN.F.J12689, B61574 et A83108.

• *Cerithium semicostatum* Deshayes, 1833, du Thanétien (Paléocène supérieur) du bassin de Paris, de Crimée et de Pologne [= *Cerithium (Vulgocerithium) filiferum* sensu Krach, 1963, *non* Deshayes, 1833] (DESHAYES, 1833 : 376-377, n° 81, pl. 55, fig. 1-2 ; KRACH, 1963 : 54, 55, pl. 5, fig. 5 et 7 ; GORBACH, 1972 : 84, pl. 11, fig. 4-5). **Matériel examiné** : Bois des Godins, Abbecourt (Oise), 22 ex., MNHN.F.A82960, B61497, A73441, A86245, A89027, A89028, A90126, A90227, A90291, A90292 et A90293. — Boncourt, Noailles (Oise) : 4 ex., MNHN.F.A90221, A90326 et A90327.

• *Cerithium tenuistriatum* Melleville, 1843 [= *Cerithium tenuistriatum quadrisulcata* Deshayes, 1864, *non Cerithium quadrisulcata* Lamarck, 1804] (MELLEVILLE, 1843 : 103, n° 45, pl. 7, fig. 4-5), du Cuisien (Yprésien, Éocène inférieur). **Matériel examiné** : Saint-Gobain (Aisne), 36 ex., MNHN.F.B61502, B61503, A73453, A80520, A86273, A90216 et A90226. — Mons-en-Laonnois (Aisne), 15 ex., MNHN.F.B61504 et A73454. — Aizy-Jouy (Aisne), 1 ex., MNHN.F. A90225. — Anizy-le-Grand (Aisne), 2 ex., MNHN.F.A73452. — La Pisselotte, Mercin-et-Vaux (Aisne), 3 ex., MNHN.F.A86271 et A90224. — Fond Couturier, Trosly-Breuil (Oise), 1 ex., MNHN.F.A86272. — Hérouval (Oise), 1 ex., MNHN.F A90223.

• *Cerithium tournissanense* Doncieux, 1908, du Thanétien (Paléocène supérieur) de l'Aude (DONCIEUX, 1908 : 115, pl. 6, fig. 10a-c). **Matériel examiné** : Tournissan (Aude), 14 ex., MNHN.F.A90231. — Albas (Aude), ex., MNHN.F.A90232.

• *Cerithium tumidum* Braun *in* Walchner, 1851, du Rupélien (Oligocène inférieur) du bassin de Paris, d'Ille-et-Vilaine et du bassin d'Aquitaine (BRAUN *in* WALCHNER, 1851 : 1129).

• *Cerithium vandenheckei* Bellardi, 1852, du Lutétien (Éocène moyen) de Hongrie et du Bartonien (Éocène moyen) des Alpes-Maritimes (BELLARDI, 1852 : 226, n° 106, pl. 14, fig. 8 ; STRAUSZ, L., 1966 : 29 [114], pl. 6, fig. 14) [Assignée par erreur dans le genre *Moniquia* comme un Pachychilidae (PACAUD & HARZHAUSER, 2012 : 123)].

• *Pyrazus vignyensis* Bouniol, 1981, du Danien (Paléocène inférieur) du bassin de Paris (BOUNIOL, 1981 : 23, pl. 1, fig. 2a-e ; MERLE & PACAUD, 2018a : 316, fig. 227H-I ; MERLE & PACAUD, 2018b : 359, fig. 251A ; PACAUD,

2018 : 28. **Matériel examiné** : Bois des Roches, Vigny (Val d'Oise), syntypes, 4 ex., MNHN.F.A51145, A51146, A51147 et A51151.
• *Globulocerithium* sp.1, du Thanétien (Paléocène supérieur) de Pologne [= *Cerithium (Vulgocerithium)* sp. Krach, 1963] (KRACH, 1963 : 57-58, pl. 6, fig. 3, 3a).
• *Globulocerithium* sp.2, du Cuisien (Yprésien, Éocène inférieur) des Pyrénées-Atlantiques (MERLE, 1986 : 30). **Matériel examiné** : La Tuilerie, Gan (Pyrénées-Atlantiques), 1 ex., MNHN.F.A90218.
• *Globulocerithium* sp.3, du Priabonien (Éocène supérieur) de Dnipro (Ukraine). **Matériel examiné** : 1 ex., MNHN.F.A90269.

Remerciements

Nous remercions Philippe Loubry (MNHN/CNRS) pour les photographies et pour l'infographie de la planche.

Références

AMITROV, O.V., 2018. Taxonomic Composition of Gastropods from the Mandrikovka Beds of the Upper Eocene of Ukraine: Species List. *Paleontological Journal*, 52 (11) : 1292-1333.

BELLARDI, L., 1852, Catalogue raisonné des fossiles nummulitiques du comté de Nice. *Mémoires de la Société géologique de France*, 2 (4) : 205-300, pl. 12-22.

BELLIARD, L. & GAIN, O., 2007. Description des espèces. *In :* BELLIARD, L., DUGUÉ, O. & GAIN, O., Note sur les couches éocènes à Cerithioidea du Coteau de Vauville à Fresville (Manche). *Mémoires de la Société Nationale des Sciences Naturelles et Mathématiques de Cherbourg*, 65 : 19-113, text-fig. 6-8, pl. 1-24.

BOUCHET, P., ROCROI, J.-P., HAUSDORF, B., KAIM, A., KANO, Y., NÜTZEL, A., PARKHAEV, P., SCHRÖDL, M. & STRONG, E., 2017. Revised classification, nomenclator and typification of Gastropods and Monoplacophoran families. *Malacologia*, 61 (1-2) : 1-526.

BOUNIOL, P., 1981. Contribution des Cérithidés senu lato (Prosobranchia) à la stratigraphie du Paléocène d'Europe occidentale, et essai de phylogénèse. *Bulletin d'Information des Géologues du Bassin de Paris*, 18 (2) : 21-33, 1 pl., 5 tabl.

BOUSSAC, J., 1911, Études paléontologiques sur le nummulitique alpin. *Mémoires pour servir à l'explication de la carte géologique détaillée de la France* : 1-437, pl. 1-22.

BOUSSAC, J., 1912. Essai sur l'évolution des cérithidés dans le mésonummulitique du bassin de Paris. *Annales Hébert, Annales de Stratigraphie et de Paléontologie du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de l'Université de Paris*, 6 : 1-93, pls. 1-15.

CAZE, B. & PACAUD, J.-M. 2012. L'Éocène du Bassin parisien. *In* : Les coquillages de l'Éocène du Bassin parisien, un trésor inestimable vieux de 40 millions d'années. *Fossiles. Revue française de Paléontologie*, hors-série n° 3 : 5-9, text-fig. 1-5, pl. 1.

CHARPIAT, R., 1923. Essai de Classification des Cerithidae. *Bulletin du Muséum d'Histoire Naturelle*, 29 (7) : 472-474, text-fig. 1-18 + I-III, 1 tableau.

COSSMANN, M., 1897. Mollusques éocèniques de la Loire-Inférieure, tome 1, fascicule 3. *Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'Ouest de la France*, 7 (4) : 297-358, pl. 5-11. [Également publié par COSSMANN, M., 1898 : *Mollusques éocèniques de la Loire-inférieure. Tome 1, fascicule 3*, Muséum d'Histoire naturelle, Nantes, pp. 111-172, pl. 10-16].

COSSMANN, M. & LAMBERT, J., 1884. Étude paléontologique et stratigraphique sur le terrain oligocène marin aux environs d'Etampes. *Mémoires de la Société Géologique de France*, 3 (3) : 1-187, pl. 1-6.

COSSMANN, M. & PISSARRO, G., 1902. Faune éocènique du Cotentin. 3ème article. *Bulletin de la Société Géologique de Normandie*, 21 : 27-181, pl. 16-32. [Également publié par COSSMANN, M. & PISSARRO, G., 1902. *Faune*

éocènique du Cotentin (Mollusques), Tome 1, Fascicule 3, Imprimerie du Journal Le Havre, Le Havre, 144-295 + i-vii, pl. 16-32].
COURVILLE, P., PACAUD, J.-M., MERLE, D. & LEBRUN, P., 2012. Le Lutétien de Damery (Marne, France) géologie, environnements, associations de bivalves et gastéropodes. *Fossiles. Revue française de Paléontologie*, hors-série n° 3 : 57-71, fig. 1-2, pl. 1-11.

DEFRANCE, J.L.M., 1817. *Dictionnaire des Sciences Naturelles*, tome 7 (CAR-CER), Levrault, Strasbourg, pp. 519-526 (Cerithe, *Cerithium* fossiles).

DESHAYES, G.-P., 1833. *Description des coquilles fossiles des environs de Paris*. Tome 2. Livraisons 30-36, l'auteur, Béchet Jeune, Baudouin frères, Treuttel & Wurtz, Paris, pp. 291-426 ; Atlas 2, Levrault, Paris, pl. 41-61.

DESHAYES, G.-P., 1864. *Description des Animaux sans vertèbres découverts dans le bassin de Paris pour servir de supplément à la description des coquilles fossiles des environs de Paris, comprenant une revue générale de toutes les espèces actuellement connues*, Tome 3, Baillière, Paris, Livraisons 41-42, p. 1-40, Atlas 2, pl. 63-70 [2 mai] ; p. 41-120, Atlas 2, pl. 71-78 [20 juin] ; Livraisons 43-44, p. 121-200 ; Atlas 2, pl. 79-85 [9 septembre].

DONCIEUX, L., 1903. *Monographie géologique et paléontologique des Corbières orientales*, Rey, Lyon, 403 p., 8 pls. [Également publié par DONCIEUX, L., 1903. Monographie géologique et paléontologique des Corbières orientales. *Annales de l'Université de Lyon*, 11 : 1-403, pl. 1-8].

DONCIEUX, L., 1908, Catalogue descriptif des fossiles nummulitiques de l'Aude et de l'Hérault. Deuxième partie (fascicule 1): description paléontologique du Nummulitique des Corbières septentrionales. *Annales de l'Université de Lyon*, 22 : 1-250, pl. 1-13.

I.C.Z.N., 1999. *International Code of Zoological Nomenclature (Fourth edition).* The Natural History Museum. Cromwell Road, London, 306 p.

GORBACH, L.P., 1972. Stratigrafiâ i Fauna Mollûskov rannego Paleocena Kryma [= Stratigraphie et faune de Mollusques du Paléocène inférieur de Crimée]. *Ministerstvo Geologii USSR*. *Institut Mineral' yh resursov*. Nedra, Izdatel'stvo, 115 p., 7 figs, 16 pls, 4 tabls (en Russe).

GUERANGER, E., 1867. *Album paléontologique du département de la Sarthe, représentant au moyen de la photographie les fossiles recueillis dans cette circonscription, par M. Édouard Guéranger et conservé dans sa collection*, Beauvais & Vallienne, Le Mans, 20 p., 25 pl.

LE RENARD, J. & PACAUD, J.-M., 1995. Révision des Mollusques paléogènes du Bassin de Paris. 2 : Liste des références primaires des espèces. *Cossmanniana*, 3 (3) : 65-132.

LEROY, A., MOREAU, F., PLAZIAT, J.-C., PACAUD, J.-M., †BIGNOT, G. & DION, M., 2014. La série marine du Thanétien moyen (Formation des Sables de Châlons-sur-Vesle) à Cauroy-lès Hermonville (Marne, France). Description et interprétation environnementale de sa sédimentation et de sa faune. *Cossmanniana*, 16 : 3-54, text-fig. 1-20, pl. 1-33.

KRACH, W., 1963. Mollusca of the Babica clays (Paleocene) of the middle Carpathians. Part. 1: Gastropoda. *Studia Geologica Polonica,* 14 : 1-151, fig. 1-24, pl. 1-27.

LEYMERIE, A., 1878. *Description géologique et paléontologique des Pyrénées de la Haute-Garonne*, Privat, Toulouse, 41 pls.

LEYMERIE, A., 1881. *Description géologique et paléontologique des Pyrénées de la Haute-Garonne*, Privat, Toulouse, 1010 p.

LOZOUET, P., 2013. Synonymie d'une espèce de Trochidae (*Lesperonia*) et d'une espèce de Potamididae (Mollusca, Gastropoda) de l'Oligocène inférieur (Stampien) du Bassin aquitain (France) et du Vicentin (Italie) avec une discussion sur la position systématique des Potamididae de l'Oligocène. *Cossmanniana*, 15 : 75-83, pl. 1-2.

LOZOUET, P., 2014. Temporal and latitudinal trends in the biodiversity of European Atlantic Cenozoic gastropod (Mollusca) faunas. A base for the history of biogeographic provinces. *Carnets de Géologie*, 14 (14) : 273-314.

LOZOUET, P. & MAESTRATI, P., 2012. *Le contenu paléontologique. Mollusques*. *In* : LOZOUET, P. *Stratotype Stampien*. MNHN, Paris ; Biotope, Mèze (Patrimoine géologique 4), 239-297, fig. 155-191.

MELLEVILLE, M., 1843. Mémoire sur les Sables tertiaires inférieurs du bassin de Paris, avec la description de 78 espèces de coquilles fossiles inédites de ce terrain (suite et fin). *Annales des Sciences Géologiques*, 2 (2) : 77-120, pl. 1-10.

MERLE, D., 1986. *Contribution à l'étude paléontologique du gisement de Gan (Pyrénées-Atlantiques) : systématique, évolution et paléoécologie*. Diplôme de l'EPHE, Dijon, 394 p. [Inédit]

MERLE, D. & PACAUD, J.-M., 2018a. *Le Contenu paléontologique. L'inventaire du contenu paléontologique. Mollusques. In* : MONTENAT, C. & MERLE, D. *Stratotype Danien (Patrimoine géologique ; 9)*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, pp. 304-327, fig. 220-234.

MERLE, D. & PACAUD, J.-M., 2018b. *Quelques « zooms » sur le Danien. Le renouvellement des peuplements marins au Danien : l'exemple des mollusques du bassin de Paris. In* : MONTENAT, C. & MERLE, D. *Stratotype Danien (Patrimoine géologique ; 9)*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, pp. 352-365, fig. 248-256.

MEYER, J.-C., 1987. Le récif danien de Vigny. *Saga Informations, Géoguide de la Société Amicale des Géologues amateurs,* 26 : 1-72, figs. 1-11, pl. 1-18, tabl. 1-4.

MICHELOTTI, G., 1861. Études sur le Miocène inférieur de l'Italie septentrionale. *Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen*, 2 (15) : 1-184, pl. 1-16. [Également publié par MICHELOTTI, G., 1861 : *Études sur le Miocène inférieur de l'Italie septentrionale*, Les héritiers Loosjes, Harlem, 183 p., 16 pls.]

OPPENHEIM, P., 1894. Die eocäne Fauna des Mt. Pulli bei Valdagno im Vicentino. *Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft*, 46 : 309-445, pls. 20-29.

PACAUD, J.-M. 2008. *Le contenu paléontologique du Lutétien du bassin de Paris : Mollusca. In* : MERLE, D. *Stratotype Lutétien. (Patrimoine géologique ; 1).* Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris ; Biotope, Mèze ; BRGM, Orléans, pp. 40-95 du CD-ROM.

PACAUD, J.-M., 2018a. *Liste des espèces du Danien du bassin de Paris : Gastropoda. In* : MONTENAT, C. & MERLE, D. *Stratotype Danien (Patrimoine géologique ; 9)*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, pp. 24-33 du CD-ROM.

PACAUD, J.-M., 2018b. *Les espèces de mollusques du danien décrites par Alcide d'Orbigny en 1850. Liste des synonymes et des chrésonymes. In* : MONTENAT, C. & MERLE, D. *Stratotype Danien (Patrimoine géologique ; 9)*, Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, pp. 40-55 du CD-ROM.

PACAUD, J.-M. & HARZHAUSER, M. 2012. *Jponsia*, *Moniquia* et *Eginea*, trois nouveaux genres de Pachychilidae (Gastropoda, Caenogastropoda) du Paléogène européen. *Annales du Muséum d'Histoire Naturelle de Nice*, 27 : 105-153, fig. 1-4, pl. 1-8.

PACAUD, J.-M. & LE RENARD, J., 1995. Révision des Mollusques paléogènes du bassin de Paris. 4 : Liste systématique actualisée. *Cossmanniana*, 3 (4) : 151-187.

QUAGGIOTTO, E. & MELLINI, A., 2008. Catalogo aggiornato dei molluschi fossili Eocenici di San Giovanni Ilarione (Verona – Italia settentrionale) prima parte : Mollusca, Gastropoda. *Studi e Ricerche*, 15 : 41-58, pl. 1-7.

DE RAINCOURT, R., 1877. Description d'espèces nouvelles du bassin de Paris. *Bulletin de la Société Géologique de France*, 3 (5) : 329-333, pl. 4.

SACCO, F., 1895. *I Molluschi dei terreni terziarii del Piemonte e della Liguria. Parte 17 : Cerithidae, Triforidae, Cerithiopsidae e Diastomidae*, Clausen, Torino, 83 p., 3 pls.

SEPKOSKI, J.J. Jr., 2002. A Compendium of Fossil Marine Animal Genera. *Bulletins of American paleontology*, 363 : 5-560.

STRAUSZ, L. 1966. Dudari eocén Csigák [Les Gastropodes de l'Éocène de Dudar]. *Geologica Hungarica, Series Palaeontologica*, 33 : 1-200, pl. 1-24.

TURCO STELLA, A.M., 1976. Distribuzione stratigraphica e relazioni filogenetiche nei ceritidi dell'Eocene inferiore e medio dell'Italia Nord-orientale. *Memorie degli Istituti di Geologia e Mineralogia dell'Università di Padova*, 30 : 3-26, pl. 1-2.

WALCHNER, F.A., 1851. *Handbuch der Geognosie zum Gebrauche bei seinen Vorlesungen und zum Selbststudium mit besonderer Berücksichtigung der geognostischen Verhältnisse des Grossherzogthums Baden. 2. verbesserte und vermehrte Auflage*, Groos, Karlsruhe, p. 961-1140.

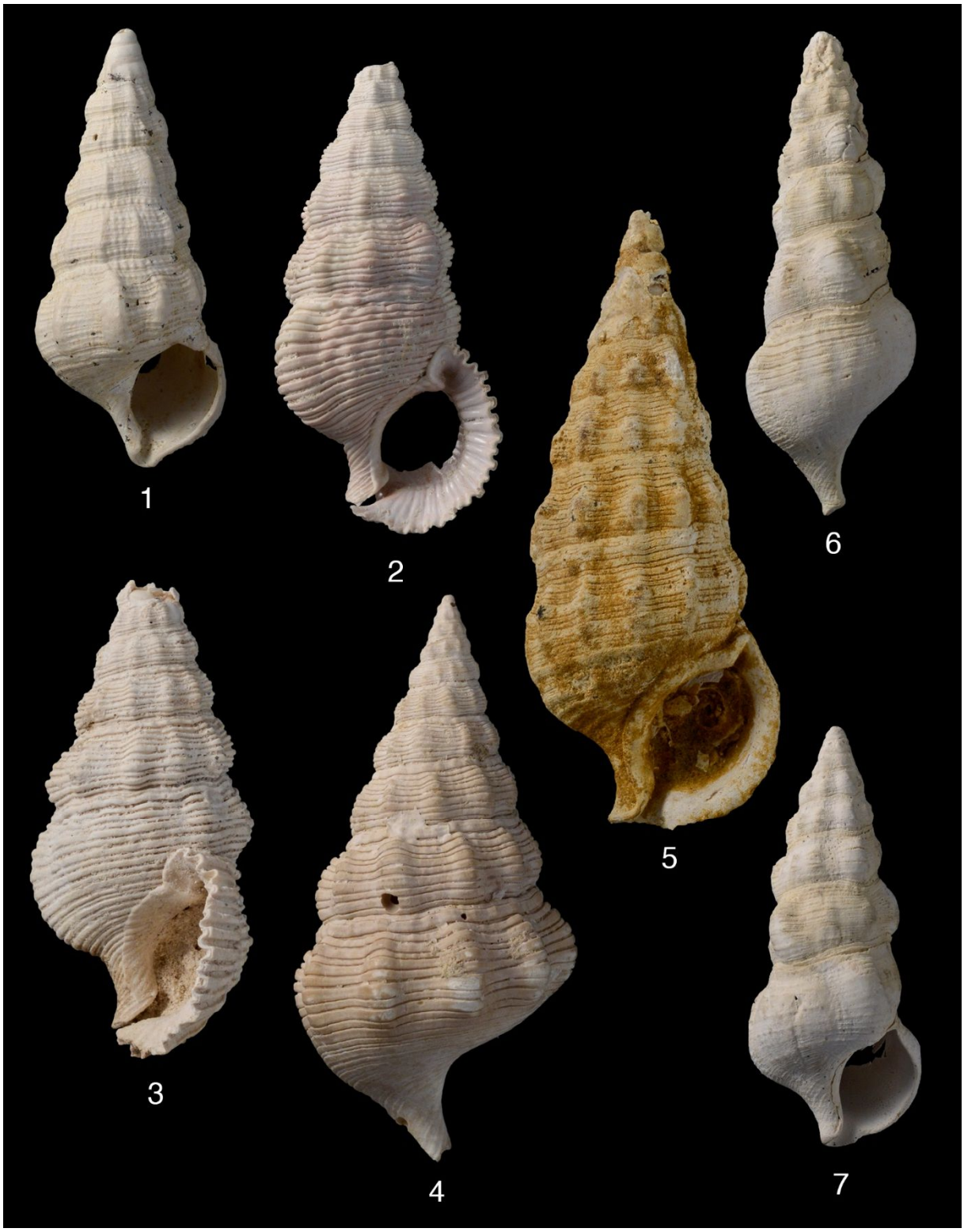

Planche 1. 1. ***Globulocerithium globulosum*** (Deshayes, 1833), Auversien (Bartonien, Éocène moyen) de Boursonne (Oise), MNHN.F.A90124 (coll. Faullummel), h : 62,9 mm. **2-4.** ***Globulocerithium filifer*** (Deshayes, 1833). **2.** Lutétien (Éocène moyen) de Fercourt, Cauvigny (Oise), MNHN.F.A48853 (coll. Faullummel), h : 65,0 mm. **3.** Lutétien (Éocène moyen) du Calvaire, Hermes (Oise), MNHN.F.A90125 (coll. Pacaud), h : 57,2 mm. **4.** Lutétien (Éocène moyen) de Montmirail (Marne), MNHN.F.A86240 (coll. Faullummel), h : 68,9 mm. **5**. ***Globulocerithium semicostatum*** (Deshayes, 1833), du Thanétien (Paléocène supérieur) du Bois des Godins, Abbecourt (Oise), MNHN.F.A90126 (coll. Pacaud), h : 81,1 mm. **6**-7. **6-7.** *Globulocerithium petrafixense* (Cossmann & Lambert, 1884), Rupélien (Oligocène inférieur) de Pierrefitte, Saint-Hilaire (Essonne). **6.** MNHN.F.A42155 (coll. Lozouet), h : 71,0 mm. **7**. MNHN.F.A42157 (coll. Lozouet), h : 53,0 mm..

Description de trois nouveaux genres d'Areneidae (Mollusca, Gastropoda) du Crétacé et du Paléogène et introduction de deux nouveaux noms de remplacement

Jean-Michel PACAUD [1]

[1] CR2P Centre de Recherche en Paléontologie – Paris, Muséum national d'Histoire naturelle, Sorbonne, Université, CNRS, 57 rue Cuvier, CP 38, 75005 Paris (France).
E-mail : pacaud@mnhn.fr

https://zoobank.org/References/83660b86-aa3c-4124-9e30-52c183cee66b

Résumé : Les noms *Mcleanarene taluniya* nom. nov., *Pictarene faxensis* nom. nov. et *Liotia camaguinensis* nom. nov. sont ici proposés pour corriger respectivement les homonymies primaires *Arene mcleani* Kiel & Bandel, 2002 du Campanien (Crétacé supérieur) d'Espagne [non *Arene mcleani* Squires, 1998, une espèce de l'Éocène inférieur de Californie], *Delphinula* (*Pseudoninella*) *depressa* Ravn, 1933, une espèce du Danien (Paléocène inférieur) du Danemark et *Delphinula depressa* Reeve, 1843 une espèce actuelle des Philippines [non *Delphinula depressa* Lea, 1833 du Bartonien (Éocène moyen) de l'Alabama]. Par ailleurs, les nouveaux genres *Mcleanarene* nov. gen., *Xamaycarene* nov. gen. et *Pictarene* nov. gen., ainsi que l'espèce nouvelle *Pictarene discrepans* nov. sp. sont introduits.

Mots clés : Areneidae, Gastropoda, Crétacé supérieur, Paléocène, Éocène, Homonymies primaires, nouveaux noms de remplacement, nomenclature.

Abstract: The name *Mcleanarene taluniya* nom. nov., *Pictarene faxensis* nom. nov. and *Liotia camaguinensis* nom. nov. are proposed here to correct respectively the primary homonymy *Arene mcleani* Kiel & Bandel, 2002 from the Campanian (Upper Cretaceous) of Spain [non *Arene mcleani* Squires, 1998, a species from the Lower Eocene of California], *Delphinula* (*Pseudoninella*) *depressa* Ravn, 1933, a species from Danian (Paleocene) of Danemark and *Delphinula depressa* Reeve, 1843 a Recent species of Philippines [non *Delphinula depressa* Lea, 1833 from Bartonian (Eocene) of Alabama]. In addition, the new genus *Mcleanarene* nov. gen., *Xamaycarene* nov. gen. and *Pictarene* nov. gen., as well as the new species *Pictarene discrepans* nov. sp. are introduced.

Key words: Areneidae, Gastropoda, Upper Cretaceous, Paleocene, Eocene, Primary homonymy, new replacement name, nomenclature.

Introduction

Le nom *Arene mcleani* introduit par KIEL & BANDEL (2002 : 241, pl. 1, fig. 6-7) pour une espèce du Campanien (Cretacé supérieur) de Torallola (Catalogne, Espagne) est un homonyme primaire plus récent de *Arene mcleani* Squires, 1988 de l'Éocène inférieur de Californie (USA) (SQUIRES, 1988 : 241, fig. 9-11). Ce taxon du Campanien est de fait nomenclaturalement invalide et ne peux conserver ce nom. Par ailleurs, la comparaison de cette espèce avec le taxon *Turbo cruentata* Megerle von Mühlfeld, 1824, espèce type du genre *Arene* Adams & Adams, 1854 (par désignation subséquente – WOODRING, 1928), conduit à proposer pour cette espèce le nouveau genre *Mcleanarene*. Ce genre représente le plus ancien membre connu des Areneidae dans l'Ancien Monde. L'espèce du Campanien (Crétacé supérieur) d'Espagne diffère nettement des deux autres taxons les plus anciens et assignés également aux Areneidae : *Arene truncatosphaera* Sohl, 1998 du Maastrichtien (Crétacé supérieur) de Shaw Castle Shale, Marchmont, en Jamaïque (SOHL, 1998 : 43, pl. 1, fig. 1, 4, 5, 9, 10, 13 ; pl. 2, fig. 4) et *Delphinula* (*Pseudoninella*) *depressa* Ravn, 1933 du Danien (Paléocène inférieur) de Faxe, au Danemark (RAVN, 1933 : 29, pl. 2, fig. 3a-c). La comparaison de ces deux taxons avec l'espèce type du genre *Arene* conduit également à proposer pour ces derniers les nouveaux genres *Xamaycarene* pour l'espèce du Maastrichtien et *Pictarene* pour l'espèce du Danien. Par ailleurs, les noms *Delphinula* (*Pseudoninella*) *depressa* Ravn, 1933 et *Delphinula depressa* Reeve, 1843, une espèce actuelle des Philippines, sont des homonymes primaires plus récents de *Delphinula depressa* Lea, 1833 du Bartonien (Éocène moyen) de l'Alabama (USA). Les noms de ces espèces sont de fait nomenclaturalement

invalides et ne peuvent être conservés. L'espèce nouvelle *Pictarene discrepans* nov. sp. du Danien (Paléocène inférieur) de Luzanovka (Ukraine), confondue par MAKARENKO (1976) avec *Pareuchelus lefevrei* Rutot *in* Cossmann, 1919 du Danien de Mons (Belgique), est introduite.

Abréviations

GPI	Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum, University of Hamburg (Allemagne).
IGM	Departamento de Paleontología, Instituto de Geología, Universidad Nacional Autónoma de México (Mexique).
LACM	The Natural History Museum of Los Angeles County's (USA).
LACMIP	The Natural History Museum of Los Angeles County's – Invertebrate Paleontology collection (USA).
MGUH	Geologisk Museum, Copenhague (Danemark).
MNB	Museum fur Naturkunde, Berlin (Allemagne).
MNHN.F	Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris, Collection de Paléontologie (France).
NHMUK	Natural History Museum, London (Angleterre).
USNM	The National Museum of Natural History, Smithsonian Institution, Washington (USA).
MNHNU	Département Géologique du Musée National d'Histoire Naturelle de l'Académie Nationale des Sciences d'Ukraine, Kiev (Ukraine).

Systématique

Classe **Gastropoda** Cuvier, 1795
Sous-classe **Vetigastropoda** Salvini-Plawen, 1980
Ordre **Trochida**
Super-famille **Trochoidea** Rafinesque, 1815
Famille Areneidae McLean, 2012
[Areneidae McLean, 2001 est un *nomen nudum*]

Remarques : *Turbo cruentata* Megerle von Mühlfeld, 1824, espèce type du genre *Arene* Adams, H. & A., 1854 (par désignation subséquente – WOODRING, 1928 : 422), présente des dimensions loin d'être similaires à celles des autres espèces assignées à ce genre. Cette espèce de taille moyenne, bien connue, présente un nombre élevé de synonymes. Le nom introduit par MEGERLE VON MÜHLFELD (1824 : 211, pl. 7, fig. 8a-b) était semble-t-il inconnu des premiers auteurs, ce qui explique les taxons introduits respectivement par Kiener [*Delphinula radiata*], par Reeve [*Delphinula muricata* non Calcara, 1841], par De Gregorio [*Delphinula reevei*] et par Iredale [*Dentarene munitus*]. *Arene vanhyningi* Rehder, 1843, qui serait dépourvue des fines lamelles axiales, est manifestement basée sur un spécimen nettoyé à l'acide (KIENER, 1838 : 7, pl. 4, fig. 9 ; REEVE, 1843 : pl. 4, fig. 18a-c ; DE GREGORIO, 1885 : 67 ; IREDALE, 1929 : 274 ; REHDER, 1943 : 193, pl. 10, fig. 15-16).

L'espèce actuelle *Arene cruentata* (Megerle von Mühlfeld, 1824) (**Pl. 1**) diffère nettement des espèces *Arene mcleani* Kiel & Bandel, 2002 du Campanien d'Espagne, *Arene truncatosphaera* Sohl, 1998 du Maastrichtien de la Jamaïque et *Delphinula (Pseudoninella) depressa* Ravn, 1933 du Danien du Danemark discutées ici, non seulement par ses dimensions supérieures mais également par son profil lenticulaire, par ses 2 ou 3 cordons spiraux périphériques fortement saillants, par son épaulement large, légèrement concave, orné d'éléments perlés allongés, par ses premiers cordons spiraux en forme d'étoile ; stellation persistant jusque sur le dernier tour. Les intritacalx à la surface des tours sont bien développés ; la zone de l'épaulement des spécimens frais présente de fines lamelles spiralées et axiales, produisant des perles microscopiques. Elle en diffère également par sa base presque plane, ornée de cordons spiraux finement perlés. Le labre est fortement épaissi, son ouverture présente une expansion préterminale et son large ombilic est bordé par un cordon épais, avec deux cordons émergents, fortement perlés.

Ces différences avec l'espèce type du genre *Arene* justifie l'introduction des nouveaux genres *Mcleanarene* nov. gen., *Xamaycarene* nov. gen. et *Pictarene* nov. gen. Seuls trois autres genres sont assignés jusqu'ici aux Areneidae : *Cinysca* Kilburn, 1970 [= *Cynisca* Adams, H. & A. 1854 non Gray, 1844] ; *Otollonia* Woodring, 1928 (assigné auparavent aux Colloniidae) et *Marevalvata* Olsson & Harbison, 1953.

Genre ***Mcleanarene*** nov. gen.
Espèce type : *Arene mcleani* Kiel & Bandel, 2002
[= *Mcleanarene taluniya* nom. nov.]
Origine : Crétacé, Espagne

https://zoobank.org/NomenclaturalActs/1B678DB7-3505-4157-9D4A-627D8DCBFC9E

Description : La coquille est de petite taille (diamètre : 2,1 mm), turbinée, globuleuse, à test épais, au profil arrondi, presque aussi haute que large. La téléoconque, courte, compte quatre tours et présente sur le deuxième tour un profil anguleux au niveau de l'épaulement. Le premier tour de téléoconque est orné de cordons spiraux perlés squamuleux. Le dernier tour occupe l'essentiel de la hauteur totale (90%) ; il est orné sur la partie abapicale de cordons spiraux plus fins, perlés, avec de larges intervalles. Sa base est étroitement et profondément ombiliquée. Le cordon périombilical est large et grossièrement perlé. L'ouverture, circulaire, présente un péristome épais et continu, le bord interne abapical est crénelé, portant une dizaine de faibles denticules. Le labre est épaissi, subcaréné en avant, dû à une ouverture nettement versante.
Description originale d'*Arene mcleani* Kiel & Bandel, 2002 : « *The small shell consists of four volutions, its protoconch and first whorl are smooth and planispirally coiled, the body whorl is angular, has seven beaded spiral cords and fine axial lamella. The base is sculptured with three spirals, the umbilical slit is bordered by a beaded ridge. The aperture is round with denticles on the basal side. The shell is 2,1 mm wide and 2,6 mm high* ».
Etymologie : Genre dédié à la mémoire de Jim Hamilton McLean (1936-2016) avec qui nous avons travaillé sur les Liotiidae et Areneidae fossiles, il y a maintenant plus de 15 ans, combiné avec le nom générique *Arene*.
Remarque : Aucune vue basale originale du taxon *Arene mcleani* Kiel & Bandel, 2002 n'a été fournie ; la description est donc incomplète.

Mcleanarene taluniya nom. nov.
Pl. 2, fig. 1

https://zoobank.org/NomenclaturalActs/216e2a2b-be72-4e68-b128-76fb65795d68

Arene mcleani Kiel & Bandel, 2002 : 241, pl. 1, figs. 6-7 [non Squires, 1988].

Synonymie
Arene mcleani Kiel, 2001 : 17, pl. 2, fig. 6-7 (non disponible).

Autre référence
Arene mcleani Kiel & Bandel. – Gründel, 2009 : 44.

Localité type : Torallola (Catalogne, Espagne), Campanien (Cretacé supérieur).
Matériel type : Holotype GPI 3971.
Description : Voir description générique.
Dimensions : Hauteur : 2,6 mm. – Diamètre : 2,1 mm.
Etymologie : De sa région type, la Catalogne. Un manuscrit du géographe, voyageur et historien arabe Al-Udri (antérieur à son décès en 1085), mentionne le toponyme *Talūniya*, auquel le préfixe « ca » aurait été ajouté pour donner « cataluniya » (VERNET, 1979). Nom donné en apposition.
Discussion : *Mcleanarene taluniya* nom. nov. diffère nettement des trois autres taxons les plus anciens et assignés également aux Areneidae : *Arene truncatosphaera* Sohl, 1998 du Maastrichtien (Crétacé supérieur) de Shaw Castle Shale, Marchmont, en Jamaïque (SOHL, 1998 : 43, pl. 1, fig. 1, 4, 5, 9, 10, 13 ; pl. 2, fig. 4), *Delphinula* (*Pseudoninella*) *depressa* Ravn, 1933 du Danien (Paléocène inférieur) de Fakse, au Danemark (RAVN, 1933 : 29, pl. 2, fig. 3a-c) et *Pictarene discrepans* nov. sp. du Danien (Paléocène inférieur) d'Ukraine [voir ci-après].

En ce qui concerne l'espèce *Arene mcleani* Squires, 1988 de l'Éocène de Lockwood Valley, Ventura County (Californie, USA), l'illustration de l'holotype [LACMIP 7691] montre une vue inclinée de la base d'une petite coquille de 3,5 mm de hauteur et 4,5 mm de diamètre (SQUIRES, 1988 : 241, fig. 10) génériquement

indéterminable (**Pl. 4, fig. 3**). Par ailleurs, les deux paratypes [LACMIP 7692 et 7693] figurés par l'auteur (fig. 9 et 11) ont une spire semblable à celle du genre *Solariella* et ne représentent pas la même espèce (**Pl. 4, fig. 2, 4**). La spire de l'holotype est endommagée et en grande partie usée au niveau de l'apex, mais il en subsiste suffisamment pour se rendre compte qu'elle est moins haute que celle des paratypes. Nous rapportons cette espèce au Solariellidae. SQUIRES & DEMETRION (1992 : 25, fig. 54) ont figuré un spécimen plus complet [IGM 5156] provenant de l'Éocène de la région de Laguna San Ignacio, Baja California Sur (Mexique) (**Pl. 4, fig. 5**) et que les auteurs ont assigné à *Arene mcleani* Squires, 1988 ; ce n'est probablement pas la même espèce. SQUIRES & GOEDERT (1996 : 232, fig. 10-17) décrivent une espèce de l'Éocène (Crescent Formation) de Larch Mountain, Black Hills (Washington, USA), *Arene olympiata*, que les auteurs rapprochent de *Arene mcleani* Squires, 1988. Nous rapportons cette espèce au genre *Turbo* sensu lato. La coquille de 1,5 mm présentée en vue apicale à la fig. 17 est un spécimen juvénile bicaréné d'un *Turbo*. La sculpture axiale fine est un caractère partagé avec les Liotiidae et les Areneidae.

Genre ***Xamaycarene*** nov. gen.

Espèce type : *Arene truncatosphaera* Sohl, 1998.
Origine : Jamaïque, Crétacé

https://zoobank.org/NomenclaturalActs/8b3c8d86-5b1f-4368-aeda-ab2b591f496c

Description : La coquille est de petite taille (diamètre : 4,1 mm), turbinée, globuleuse, à test épais, au profil élevé, aussi haute que large et aux premiers tours aplatis. Le dernier tour occupe l'essentiel de la hauteur totale (90 %), il est large, orné de trois cordons spiraux principaux, noduleux, fortement saillants, largement espacés et d'un cordon spiral périsutural. Sa base est étroitement et profondément ombiliquée. La sculpture axiale est constituée d'une microsculpture lamellaire évidente. La base est ornée de trois cordons spiraux, fortement perlés, dont un cordon plus large situé à la périphérie de l'ombilic, orné de nodules larges et allongés. La paroi ombilicale est ornée d'un cordon fortement denticulé. L'ouverture, circulaire, présente un péristome épais et continu. Le labre est effilé, subcaréné en avant, dû à une ouverture nettement versante.
Description originale d'*Arene truncatosphaera* Sohl, 1998 : « *Shell small, apically truncate, phaneromphalous. Protoconch small, lowly rounded, apparently smooth, about three-quarters of a turn, and depressed below level of succeeding whorl. Initial one and one-quarter teloconch whorl rounded, depressed below level of subsequent whorl, suture linearly incised. At one and one-half turns, upper whorl becomes flattened with angulate shoulder formed by a raised strong spiral cord. Second strong, raised, nodose spiral cord appears on mid-upper whorl surface at beginning of second teloconch whorl. Three spiral cords present on penultimate whorl, with third placed on whorl side below shoulder; upper edge of fourth cord visible at suture; cord interspaces about equal to cord width. Body whorl bears three spiral cords between suture and periphery and three additional cords on rounded lower whorl and base; umbilicus margined by especially broad cord; umbilical wall with two raised, noded, narrow and weak spiral cords; nodes may develop hollowed spinosity at forward end. Transverse sculpture consists of closely spaced, raised, scaley, collabral threads; threads override spiral cords and are sinuous in trend in some interspaces. Final one-quarter of body whorl becomes slightly disjunct. Aperture entire, near circular, and slightly inclined; terminal flare slight* ».
Etymologie : Combinaison de Jamaïque, dont le nom provient de « Xamayca » (prononcé en ancien espagnol « chamaïca ») signifiant « la terre du bois et de l'eau » dans la langue des Arawaks, première population des Caraïbes à avoir peuplé l'île de la Jamaïque vers les années 1000 et du nom générique *Arene*.

Xamaycarene truncatosphaera (Sohl, 1998) nov. comb.
Pl. 2, fig. 2-3

Arene truncatosphaera Sohl, 1998 : 43-44, pl. 1, fig. 1, 4, 5, 9, 10 ; pl. 2, fig. 4.

Autres références
Arene truncatosphaera Sohl. – Kiel & Bandel, 2002 : 241. – Gründel, 2009 : 43, 44. – Williams, 2012 : 590.

Localité type : Shaw Castle Shale, Marchmont (Jamaïque), Maastrichtien (Crétacé supérieur).
Matériel type : Holotype; USNM 468035, paratypes USNM 468036-39.

Description : Voir description générique.
Dimensions : Paratype USNM 468039 (le plus grand spécimen). Hauteur : 3,6 mm. – Diamètre : 4,1 mm.
Discussion : Le taxon du Maastrichtien de la Jamaïque diffère de l'espèce *Mcleanarene taluniya* nom. nov. du Campanien (Crétacé supérieur) d'Espagne par son profil élevé, par une coquille aussi haute que large et aux premiers tours aplatis, par la présence des trois carènes périphériques ornant le dernier tour de cette dernière, par sa base ornée de cordons spiraux plus fortement perlés et moins espacés et par la paroi ombilicale ornée d'un cordon fortement denticulé.

Genus ***Pictarene*** nov. gen.

Espèce type : *Delphinula (Pseudoninella) depressa* Ravn, 1933
[= *Pictarene faxensis* nom. nov.]
Origine : Danemark, Paléocène

https://zoobank.org/NomenclaturalActs/098259c5-3b1b-496a-bf30-dc9fe900b03a

Description : La coquille est de petite taille (diamètre : 5,5 mm), turbinée, globuleuse, à test épais, au profil arrondi, montrant une légère angulation au niveau de l'épaulement et de la base. La téléoconque, courte, compte quatre tours. Le dernier tour occupe l'essentiel de la hauteur totale (90%) ; il est orné de trois cordons spiraux, épais, saillants, à granules épineux sur toute la surface, étroitement espacés et d'un cordon spiral périsutural, plus fortement épineux ; des cordons spiraux plus fins occupent rapidement l'intervalle entre les cordons principaux. La sculpture axiale est constituée d'une microsculpture lamellaire évidente. Sa base est largement et profondément ombiliquée. Elle est ornée de quatre cordons spiraux, fortement perlés. Le cordon périombilical est plus grand que les autres cordons basaux, largement perlé. Absence de cordon au bord de la paroi ombilicale qui présente une crête basse portant des épines dirigées vers l'intérieur. L'ouverture, circulaire, légèrement oblique, présente un péristome épais et continu. Labre, épaissi, bien développé, subcaréné en avant, dû à une ouverture nettement versante.
Description originale de *Delphinula (Pseudoninella) depressa* Ravn, 1933 : « *Petite coquille turbinée, composée d'environ quatre tours. Partie supérieure de la spire aplatie, à la protoconque un peu enfoncée ; partie suivante ornée de côtes transverses, fines, serrées, et, aussitôt après, de deux séries spirales de tubercules aigus, successivement changées en deux carènes à dents pointues. La surface des deux premiers tours à peu près au même plan ; le tour suivant s'abaissant d'avantage ; la coquille donc hélicoïde ; en même temps toute l'ornementation des tours visible. Ces tours fortement bombés, au début aplatis vers le haut, plus tard plus uniformément bombés, ornés de trois carènes spirales munies de dents dirigées un peu en avant ; à la partie tout à fait inférieure du tour une série de tubercules à dents, très petites au début, plus tard à peu près de la même grosseur que les dents des trois carènes spirales. L'ornementation spirale entrecoupée de stries transverses très nombreuses, serrées, relevées, développées le plus fortement dans les rainures entre les carènes. Dernier tour s'abaissant assez fortement vers l'ouverture, uniformément bombé mais à base aplanie ; base munie de 4 spirales en forme de fils de perles, la plus intérieure constituant la limite du côté de l'ombilic, les deux moyennes un peu plus faibles ; du côté de l'ouverture, des spirales plus délicates intercalées entre les primaires. Ombilic assez large, dans une certaine mesure caché par le péristome ; sur la paroi de l'ombilic, vers le milieu du dernier tour, une spirale granuleuse Ouverture circulaire, presqu'entièrement dégagée, ayant seulement une petite part en contact avec l'avant-dernier tour ; le bord de l'ouverture assez tranchant, mais un peu audedans du bord un épaississement notable* ».
Etymologie : Combinaison du mot latin *pictus* (couvert de broderie) et du nom générique *Arene*.
Remarques : Il y a une certaine ressemblance avec l'espèce actuelle *Arene (sensu lato) echinacantha* (Melvin & Standen, 1903) de la mer d'Arabie (MELVILL & STANDEN, 1903 : 293, pl. 20, fig. 9 ; MIENIS, 1993 : 13, fig. 1), mais cette espèce a un profil plus haut avec des cordons spiraux plus nombreux au niveau de l'épaulement et des épines plus longues (**Pl. 4, fig. 1**).

La coquille du Danien (Paléocène inférieur) de Luzanovka (Ukraine) assignée à *Pareuchelus lefevrei* Rutot *in* Cossmann, 1919 par MAKARENKO (1976 : 56, pl. 4, fig. 1-3) (**Pl. 2, fig. 5**) n'a strictement rien à voir avec l'espèce du Paléocène de Mons en Belgique (COSSMANN, 1919 : 43-44, pl. 3, fig. 42-44). Nous rapportons cette coquille au genre *Pictarene* nov. gen. Elle a les épines moins nombreuses et plus développées que l'espèce danoise et elle se distingue par une coquille plus turbinée, par une base moins anguleuse, par ses cordons spiraux plus forts, moins largement espacés, surtout sur la base, où les cordons sont moins nombreux, plus larges. Aucune ornementation spirale plus fine n'occupe l'intervalle entre les cordons principaux. Le cordon

périombilical est plus large que les autres cordons basaux. Nous proposons de désigner cette espèce nouvelle ***Pictarene discrepans*** nov. sp. et désignons comme holotype [NMNHU-G-1921/22] l'exemplaire figuré par MAKARENKO (1976 : pl. 4, fig. 1-3) provenant du Danien (Paléocène inférieur) de Luzanovka (Oblast de Tcherkassy, Ukraine). [**Etymologie** : Du latin *discrepans* (qui n'est pas en accord, différer), allusion au fait que cette espèce a été assimilée à *Pareuchelus lefevrei* Rutot *in* Cossmann, 1919.

Nous assignons également au nouveau genre *Pictarene* les espèces *Delphinula bronnii* Philippi, 1847 (**Pl. 3, fig. 1**) du Priabonien de Latdorf (Allemagne) (PHILIPPI, 1847 : 61, n° 99, pl. 9, fig. 1a-d ; GIEBEL, 1864 : 242, pl. 2, fig. 4a-c et 12a-b ; VON KOENEN, 1892 : 871-872, n° 2, pl. 56, fig. 1a-e) et du Priabonien de Dnipro (Oblast de Dnipropetrovsk, Ukraine) (AMITROV, 2018 : 1298), [https://www.fossilshells.nl/taxon_trochoidea.html], *Delphinula* (*Pseudoninella*) *raulini* Cossmann, 1916 (**Pl. 3, fig. 2**) (COSSMANN, 1916 : 219, pl. 11, fig. 22-23 ; 1917 : 231-233, n° 53 ; 1917b : pl. 3, fig. 21-24) [MNHN.F.J17630 (coll. Cossmann), MNHN.F.A90276 (coll. Lozouet)] et *Delphinula* (*Pseudoninella*) *planibasis* Cossmann & Peyrot, 1917 (**Pl. 3, fig. 3-4**) (COSSMANN & PEYROT, 1917a : 233, n° 54 ; 1917b : pl. 3, fig. 15-16), introduit comme variété de *raulini* Cossmann, 1916 (COSSMANN, 1916 : 219, pl. 11, fig. 22-23) [*Delphinula* (*Pseudoninella*) *raulini* variété *planibasis* Cossmann, 1916 est un *nomen nudum*] [MNHN.F.J17631 (coll. Cossmann), MNHN.F.A90273, A90274 et A90275 (coll. Lozouet)] du Chattien de Peyrère, Peyrehorade (Landes).

P. bronnii (Philippi, 1847) est beaucoup plus grande que toutes les autres espèces de ce genre. Le spécimen original illustré par Philippi, ainsi que l'un des spécimens figurés par Giebel, sont immatures, mais donnent un bon aperçu du stade juvénile. VON KOENEN (1892) a donné des illustrations d'un spécimen relativement mature. La coquille est plus turbinée que celle de *P. faxensis* nom. nov. et montre une base non aplatie, la spire est nettement plus élevée, la sculpture spirale est constituée de 4 forts cordons spiraux et une ornementation plus épineuse. Les cordons spiraux sur la base sont plus forts, bien moins nombreux et plus largement espacés. Aucune ornementation spirale plus fine n'occupe l'intervalle entre les cordons principaux. *P. planibasis* (Cossmann & Peyrot, 1917) [MNHN.F.J17631 (coll. Cossmann)] a les épines moins développées et elle est plus grande que *Pictarene faxensis* nom. nov. Quant à *P. raulini* (Cossmann, 1916) [MNHN.F.J17630 (coll. Cossmann)], elle se distingue nettement des coquilles de *P. faxensis* et de *P. planibasis*, dont la base est anguleuse. Elle présente une sculpture spirale constituée de cordons primaires plus étroits, plus largement séparés et portent des épines plus longues que ceux des deux autres espèces. La figure donnée par LOZOUET (1986 : pl. 5, fig. 7) pour *Arene raulini* (Cossmann, 1916) correspond à *P. planibasis*. Cette figure est en effet plus en accord avec l'illustration originale de l'holotype par monotypie (collection Raulin) de *planibasis*, qui a une coquille moins turbinée que celle de *raulini*, une base plus aplatie et une ornementation moins épineuse.

Pictarene faxensis nom. nov.
Pl. 2, fig. 4

https://zoobank.org/NomenclaturalActs/22869837-2230-4f2e-8bd8-af01e5381fd7

Synonymie
Delphinula (Pseudoninella) depressa Ravn, 1933 : 29, pl. 2, fig. 3a-c [non *Delphinula depressa* Lea, 1833, non Reeve, 1843]

Autres références
Angaria (Pseudoninella) depressa (Ravn). – Glibert, 1962 : 66, n° 2.
Pseudoninella depressa (Ravn). – Darragh & Kendrik, 2000 : 34.
Delphinula depressa Ravn. – Makarenko, 1970 : 28. – Weidert, 2001 : 175. – Lauridsen *et al*., 2012 : 56, fig. 10I. – Volkova & Kachalina, 2022 : 65.
Angaria depressa (Ravn). – Lauridsen & Schnetler, 2014 : 43, fig. 19A-E.

Localité type : Faxe (Danemark), Danien (Paléocène inférieur).
Matériel type : Syntypes, 71 ex., MGUH.
Autre matériel examiné : 17 ex. MNHN.F.A89681 et A89682 (coll. Schnetler, leg. Søren Bo Andersen).
Etymologie : De sa localité type.
Description : Voir description générique.
Dimensions : Spécimen figuré. Hauteur : 4,5 mm. – Diamètre : 5,7 mm.

Discussion : Le taxon du Danien du Danemark diffère de l'espèce *Mcleanarene taluniya* nom. nov. du Campanien (Crétacé supérieur) de Catalogne (Espagne) par son galbe moins turbiné, par sa sculpture spirale constituée de cordons spiraux plus nombreux, plus épais, plus saillants, à granules nettement épineux, par sa base ornée de cordons spiraux plus fortement perlés et moins espacés, par la paroi ombilicale ornée d'un cordon fortement denticulé, par son ouverture plus oblique et au bord interne abapical non crénelé. Le taxon *Xamaycarene truncatosphaera* (Sohl, 1998) du Maastrichtien de la Jamaïque en diffère radicalement par son profil élevé, par une coquille aussi haute que large et aux premiers tours aplatis, par ses trois carènes périphériques, à l'ornementation non épineuse, par sa base ornée de cordons spiraux plus fortement perlés et plus espacés, par la paroi ombilicale ornée d'un cordon fortement denticulé et par son ouverture moins oblique.

Les trois espèces introduites sous le nom de *Delphinula depressa* ne sont plus actuellement considérées comme congénériques et l'usage prédominant des noms *Angaria depressa* (Ravn, 1933) pour l'espèce fossile du Danien du Danemark (LAURIDSEN & SCHNETLER, 2014), *Solariorbis depressus* (Lea, 1833) [Espèce type de *Solariorbis* Conrad, 1865 par désignation subséquente – DALL, 1892] pour l'espèce fossile du Bartonien (Éocène moyen) de l'Alabama (DOCKERY III, 1993 ; LEE, 2014) et *Liotia depressa* (Reeve, 1843) pour l'espèce actuelle des Philippines (FAUSTINO, 1928) pourrait être maintenu mais le cas devrait être obligatoirement soumis à la Commission Internationale de Nomenclature pour une décision dans l'exercice de ses pleins pouvoirs. Dans ces conditions, nous proposons respectivement pour la coquille fossile du Danemark le nouveau nom ***Pictarene faxensis*** nom. nov. (voir ci-avant) et pour l'espèce actuelle des Philippines, le nouveau nom ***Liotia camaguinensis*** nom. nov. [Etymologie : Du nom de l'Ile Camaguin aux Philippines, où l'espèce a été récoltée]. HINTON (1978 : 30, pl. 3, fig. 19) et SPRINGSTEEN & LEOBRERA (1986) assignent l'espèce au genre éocène *Liotina* Fischer, 1885 (Espèce type : *Delphinula gervillii* Defrance, 1818 par désignation originale), mais l'espèce actuelle en diffère par de nombreux caractères. On notera que le nom *Delphinula* [sic] *depressa* (Montagu, 1803) cité par LOCARD (1886 : 299) est une orthographe subséquente incorrecte de *Delphinoidea depressa* (Montagu, 1803) (BROWN, 1827 : pl. 51, fig. 35-36 ; 1844 : 20, pl. 8, fig. 35-36) ; le taxon de Montagu est par ailleurs actuellement considéré comme un synonyme subjectif de *Skeneopsis planorbis* (Fabricius, 1780).

Enregistrement des taxons dans Zoobank :

Pictarene discrepans nov. sp. https://zoobank.org/References/83660b86-aa3c-4124-9e30-52c183cee66b
Liotia camaguinensis nom. nov. https://zoobank.org/NomenclaturalActs/fd8dba31-5439-4dff-ae9b-eebffbf4f85b

Remerciements

Nous remercions Lilian Cazes (MNHN/CNRS) pour l'infographie des figures, Ingemann Schnetler pour le matériel de *Delphinula (Pseudoninella) depressa* Ravn, 1933, Pierre Lozouet (MNHN) pour le matériel de *Delphinula* (*Pseudoninella*) *raulini* Cossmann, 1916 et *Delphinula* (*Pseudoninella*) *planibasis* Cossmann & Peyrot, 1917 qu'ils ont mis à ma disposition et qui est désormais conservé au MNHN et Anatoly Berezovky et Tatiana Shevchenko (NMNHU) pour les photographies de *Pictarene discrepans* nov. sp. du Priabonien (Éocène supérieur) d'Ukraine.

Références

AMITROV, O.V., 2018. Taxonomic Composition of Gastropods from the Mandrikovka Beds of the Upper Eocene of Ukraine: Species List. *Paleontological Journal*, 52 (11) : 1292-1333.

BROWN, T., 1827. *Illustrations of the conchology of Great Britain and Ireland. Drawn from nature*, *W.H. Lizars & D. Lizars, Edinburgh & S. Highley, London.* 144 p., 52 pls

BROWN, T., 1844. *Illustrations of the conchology of Great Britain and Ireland, with the description and localities of all the species, marine, land, and fresh water*, Smith, Elder and Co., London, xiii + 144 p., 59 pls.

COSSMANN, M., 1916. *Essais de Paléoconchologie comparée. 10ème livraison*, l'Auteur, Paris, 292 p., 12 pls.

COSSMANN, M., 1919. Révision des Scaphopodes, Gastropodes et Céphalopodes du Montien de Belgique, Première partie. *Mémoires du Musée royal d'Histoire naturelle de Belgique*, 6 : 1-71, pl. 1-4. [Publié en 1919 bien que portant sur la page de garde l'indication du 1er avril 1915]

COSSMANN, M. & PEYROT, A., 1917a. Conchologie néogénique de l'Aquitaine. *Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 69 (3) : 157-284.

COSSMANN, M. & PEYROT, A., 1917b. Conchologie néogénique de l'Aquitaine. *Extraits des Actes de la Société Linnéenne de Bordeaux*, 3 (1) : 1-384, pl. 1-10.

DALL, W.H., 1892. Contributions to the Tertiary fauna of Florida: with especial reference to the Miocene silex-beds of Tampa and the Pliocene beds of the Caloosahatchie River, Part 2. Streptodont and other gastropods, concluded. *Transactions of the Wagner Free Institute of Sciences of Philadelphia*, 3 (2) : 201-473, pl. 13-22.

DARRAGH, T.A. & KENDRICK, G.W., 2000. Eocene bivalves and gastropods from the Pallinup Siltstone, Western Australia, with new records from the Eocene and Oligocene of southeastern Australia. *Proceedings of the Royal Society of Victoria*, 112 (1) :17-58, fig. 1-8.

DE GREGORIO, A., 1885. Continuazione degli studi su talune conchiglie Mediterranee viventi e fossili, pubblicati nel Vol. 10. *Bullettino della Società Malacologica Italiana*, 11 : 27-203, pl. 1-5.

DOCKERY III, D.T., 1993. The streptoneuran gastropods, exclusive of the Stenoglossa, of the Coffee Sand (Campanian) of northeastern Mississippi. *Mississippi Department of Environmental Quality Office of Geology Bulletin,* 129 : 3-191, fig. 1-10, pl. 1-42.

FAUSTINO, L.A., 1928. Summary of Philippine Marine and Fresh-water mollusks. *Monographs of the Bureau of Science Manila, Philippines Island*, 25 : 1-384.

GIEBEL, C.G., 1864. Die Fauna der Braunkohlenformation von Latdorf bei Bernburg. *Abhandlungen der Naturforschenden Gesellschaft zu Halle*, 8 : 183-275, pl. 1-4.

GLIBERT, M., 1962. Les Archaeogastropoda fossiles du Cénozoïque étranger des collections de l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. *Mémoires de l'Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique*, 2 (68) : 1-131.

GRÜNDEL, J., 2009. Zur Kenntnis der Gattung *Metriomphalus* Cossmann, 1916 (Gastropoda, Vetigastropoda). *Zitteliana*, A48-49 : 39-48, fig. 1, pl. 1-2.

HINTON, A. 1978. *Guide to Shells of Papua New Guinea*, R. Brown & Associates, Port Moresby, 74 p.

IREDALE, T., 1929. Queensland molluscan notes, no. 1. *Memoirs Queensland Museum*, 9 : 261-297, pl. 30-31.

KIEL, S., 2001. *Taxonomy and Biogeography of Late Cretaceous Gastropoda*, Thèse, Hamburg, 162 p., 37 pl. [Inédit]

KIEL, S. & BANDEL, K., 2002. Further Archaeogastropoda from the Campanian of Torallola, northern Spain. *Acta Geologica Polonica*, 52 (2) : 239-249.

KIENER, L.C., 1838. *Spécies général et iconographie des coquilles vivantes*, *Vol. 10. Famille des Turbinacées. Genre Dauphinule (Dephinula, Lam.)*, Baillière et fils, Paris, pp. 1-10, pl. 2-4.

VON KOENEN, A., 1892. Das Norddeutsche Unter-Oligocän und seine Molluskenfauna. Lieferung 4: Rissoidae, Littorinidae, Turbinidae, Haliotidae, Fissurellidae, Calyptraeidae, Patellidae. *Abhandlungen zur Geologischen Specialkarte von Preussen und den Thüringischen Staaten*, 10 (4): 818-1004, pl. 53-62.

LAURIDSEN, B.W., BJERAGER, M. & SURLYK, F. 2012. The middle Danian Faxe Formation – new lithostratigraphic unit and a rare taphonomic window into the Danian of Denmark. *Bulletin of the Geological Society of Denmark*, 60 : 47-60, fig. 1-10.

LAURIDSEN, B.W. & SCHNETLER, K.I., 2014. A catalogue of Danian gastropods from the Baunekule facies, Faxe Formation, Denmark. *Geological Survey of Denmark & Greenland Bulletin,* 32 : 1-117, fig. 1-194.

LEE, H.G., 2014. A "gap in the fossil record" bridged: the Tornidae of the Lower Pinecrest Beds, exemplar of paleoconchological neglect. *American Conchologist*, 42 (2) : 4-35, fig. 1-38.

LOCARD, A., 1886. *Prodrome de Malacologie française. Catalogue général des mollusques vivants de France. Mollusques marins*, Henri Georg, Lyon, & J.-B. Baillière & Fils, Paris, x + 778 p.

MCLEAN, J.H., 2001. Progress on revision of Liotiinae (Vetigastropoda: Turbinidae) of the world, *in* L. SALVINI-PLAWEN , J. VOLTZOW , H. SATTMANN & G. STEINER (eds), *Abstracts, World Congress of Malacology 2001, Vienna, Austria.* Unitas Malacologica, Vienna : p. 418.

MCLEAN, J.H., 2012. New species and genera of colloniids from Indo-Pacific coral reefs, with the definition of a new subfamily Liotipomatinae n. subfam. (Turbinoidea, Colloniidae). *Zoosystema*, 34 (2) : 343-376, fig. 1-15.

MAKARENKO, D.E., 1970. Зіставлення палеоценових відкладів північної України і Данії за фауною молюсків [Comparison of Paleocene deposits of northern Ukraine and Denmark]. *Доповіді Академії наук Української РСР.* [*Papers of the Academy of Sciences of the Ukrainian Soviet Socialist Republic*] Série B, 1 : 25-28.

MAKARENKO, D.E., 1976. *Gastropody niznego Paleotsen Severnoj Ukrainy* [*Gastropodes du Paléocène du nord de l'Ukraine*]. Akademija Nauk Ukrainskoj S.S.R., Institut Geologiceskij Naukova Dumka, Kiev, 180 p., 18 pls. [En Russe].

MEGERLE VON MÜHLFELD, J.C., 1824. Beschreibung einiger neuen Conchylien. *Verhandlungen der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin,* 1 (4) : 205-221, pl. 7-9.

MELVILL, J.C., & STANDEN, R., 1903. Descriptions of sixty-eight new Gastropoda from the Persian Gulf, Gulf of Oman, and North Arabian Sea, dredged by Mr. F.W. Townsend, of the Indo-European Telegraph Service, 1901-1903. *The Annals and Magazine of Natural History, Seventh Series*, 12 (69) : 290-324, pls. 20-23.

MIENIS, H.K., 1993. Note on the systematic position and first record of *Liotia echinacantha* Melvill & Standen from the deep waters of the Gulf of Aquaba (Mollusca Gastropoda, Turbinidae. *Levantina*, 77-79 : 13-15.

PHILIPPI, R.A., 1847. Verzeichniss der in der Gegend von Magdeburg aufgefundenen Tertiärversteinerungen. *Palaeontographica*, 1 : 42-90, pl. 7-10a.

RAVN, J.P.J. 1933. Études sur les pélécypodes et gastropodes daniens du calcaire de Faxe. *Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab Skrifter* 9e sér., section des sciences, 5 (2) : 1-72, pls 1-7, text-figs 1-7.

REEVE, L.A., 1843. *Monograph of the genus Delphinula*. In: *Conchologia iconica, or, illustrations of the shells of molluscous animals*, vol. 1., L. Reeve & Co., London, pl. 1-5 (texte non paginé).

REHDER, H.A., 1943. New marine mollusks from the Antillean Region. *Proceedings of the United States National Museum,* 93 (3161) : 187-203, pls 19-20.

SOHL, N.F. 1998. Upper Cretaceous trochacean gastropods from Puerto Rico and Jamaica. *Palaeontographica Americana*, 60 : 1-81.

SPRINGSTEEN, F.J. & LEOBRERA, F.M., 1986. *Shells of the Philippines*. Carfel Seashell Museum, Manila, 377 p.

SQUIRES, R.L., 1988. Eocene macropaleontology of Northern Lockwood Valley, Ventura County, California. *Contributions in Sciences*, 398 : i-iv + 1-23, fig. 1-55.

SQUIRES, R.L. & DEMETRION, R.A., 1992. Paleontology of the Eocene Bateque Formation, Baja California Sur, Mexico. *Contributions in Sciences*, 434 : 1-55, fig. 1-145.

SQUIRES, R.L. & GOEDERT, J.L., 1996. New Species of Small to Minute Gastropods of Early Eocene Age from the Crescent Formation, Black Hills, Southwest Washington. *The Veliger*, 39 (3) : 226-240, fig. 1-32.

VERNET, J., 1979. El nom de Catalunya. *Història de Catalunya*, 1 : 31-32.

VOLKOVA, E.A. & KACHALINA, M.D., 2022. *О беззамковых брахиоподах (Craniida, Brachiopoda) из датского яруса Горного Крыма* [= *Sur les brachiopodes articulés (Craniida, Brachiopoda) de l'étage danien des montagnes de Crimée*]. Conférence Scientifique Internationale des Jeunes Scientifiques – "Jeunes - Sciences de la Terre", Moscou, 31 mars 2022 - 1er avril 2022, Université d'Exploration Géologique d'Etat de Russie, Moscou, p. 64-67, fig. 1.

WEIDERT, W.K., 2001. *Klassische Fundstellen der Paläontologie: 22. Fundgebiete und Aufschlüsse in Dänemark, Deutschland, Frankreich, Österreich, Schweden, Schweiz und tschechien*, Goldschneck, 286 p.

WILLIAMS, S.T., 2012. Advances in molecular systematics of the Vetigastropoda superfamily Trochoidea. *Zoologica Scripta*, 41 (6) : 571-595, fig. 1-6.

WOODRING, W.P. 1928. *Miocene mollusks from Bowden, Jamaica. Part II. Gastropods and discussion of results.* Carnegie Institution of Washington, Publication, 385 : vii + 564 p., 40 pls.

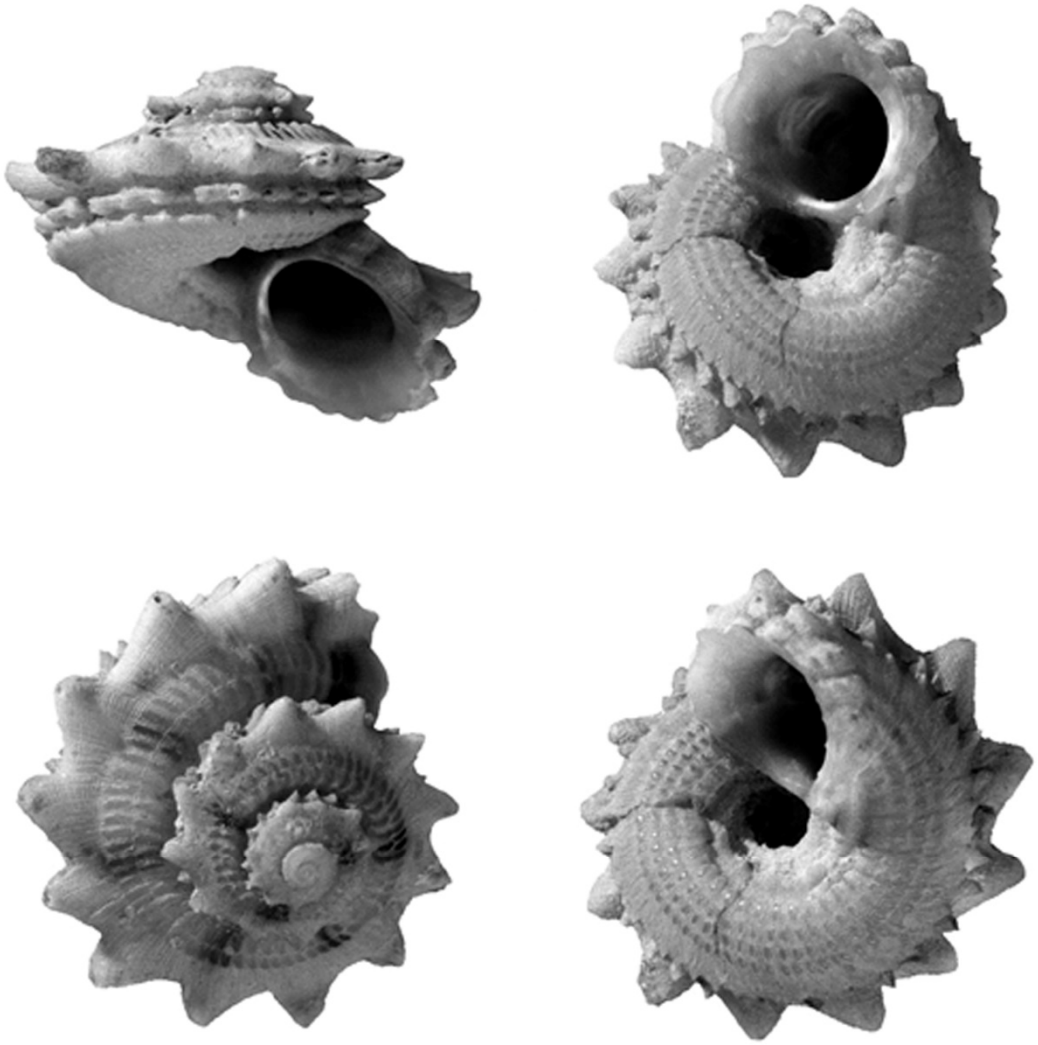

Planche 1. ***Arene cruentata*** (Megerle von Mühlfeld, 1824). LACM 111479, Freeport, Grand Bahama, Bahamas. Hauteur : 6,7 mm, diamètre : 8,9 mm.

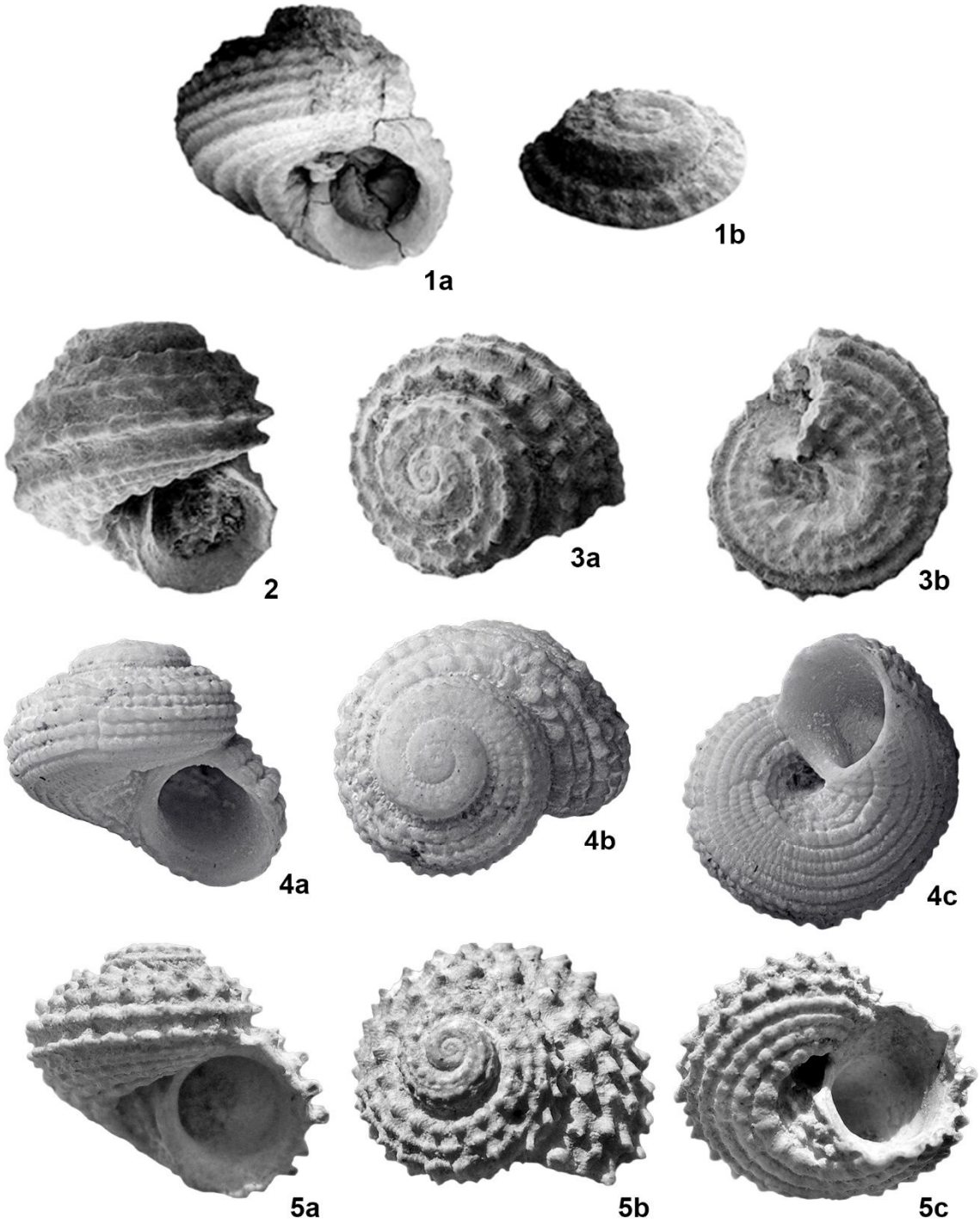

Planche 2. 1a-b. ***Mcleanarene taluniya*** nom. nov. Holotype GPI 3971 du Campanien (Crétacé supérieur) de Torallola (Catalogne, Espagne). Hauteur : 2,6 mm, diamètre : 2,1 mm (d'après KIEL & BANDEL, 2002). **2-3.** ***Xamaycarene truncatosphaera*** (Sohl, 1998) nov. comb. du Maastrichtien (Crétacé supérieur) de Shaw Castle Shale, Marchmont (Jamaïque) (d'après SOHL, 1998). **2.** Paratype USNMNH 468036. **3a-b.** Holotype USNMNH 468035. **4a-c.** ***Pictarene faxensis*** nom. nov. du Danien (Paléocène inférieur) de Faxe (Danemark). MNHN.F.A89681 (coll. Pacaud, leg. Schnetler). Hauteur : 4,9 mm, diamètre : 5,7 mm. **5a-c.** ***Pictarene discrepans*** nov. sp. Holotype NMNHU-G-1921/22 du Danien (Paléocène inférieur) de Luzanovka (Ukraine). Hauteur : 6,7 mm. Diamètre : 8,0 mm.

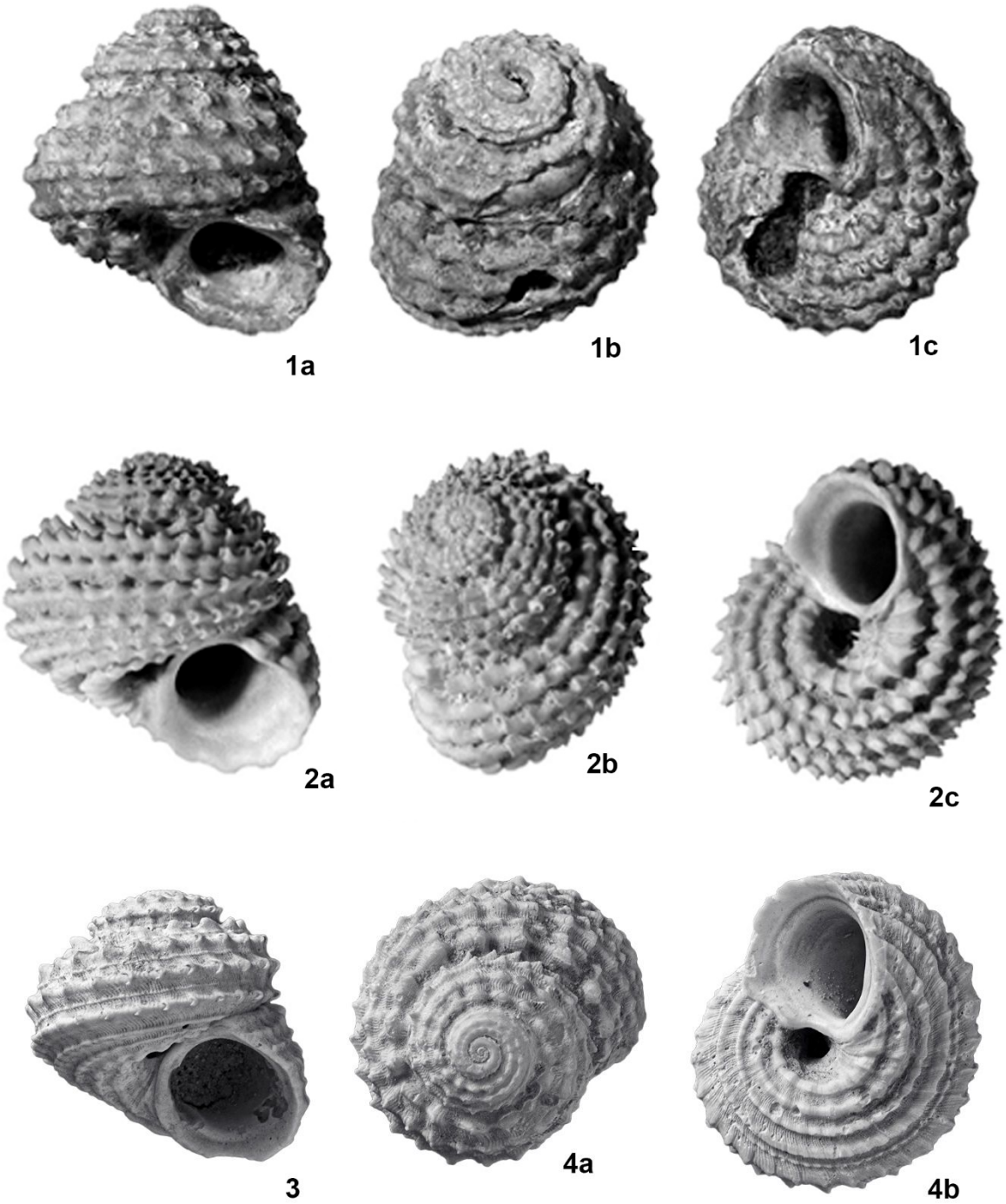

Planche 3. 1a-c. ***Pictarene bronnii*** (Philippi, 1847) nov. comb. Spécimen MNB750.1-24 du Lattorfien (Priabonien, Éocène supérieur) de Latdorf (Allemagne). Hauteur : 12,8 mm, diamètre : 12,5 mm. **2a-c.** ***Pictarene raulini*** (Cossmann, 1916) nov. comb. du Chattien (Oligocène supérieur) de Peyrère, Peyrehorade (Landes), MNHN.F.A90276 (coll. Lozouet). Hauteur : 7,0 mm, diamètre : 6,5 mm. **3-4.** ***Pictarene planibasis*** (Cossmann & Peyrot, 1917) nov. comb. du Chattien (Oligocène supérieur) de Peyrère, Peyrehorade (Landes), **3.** MNHN.F.A90273 (coll. Lozouet). Hauteur : 5,6 mm, diamètre : 5,4 mm. **4a-b.** A90274 (coll. Lozouet). Hauteur : 6,4 mm, diamètre : 6,9 mm.

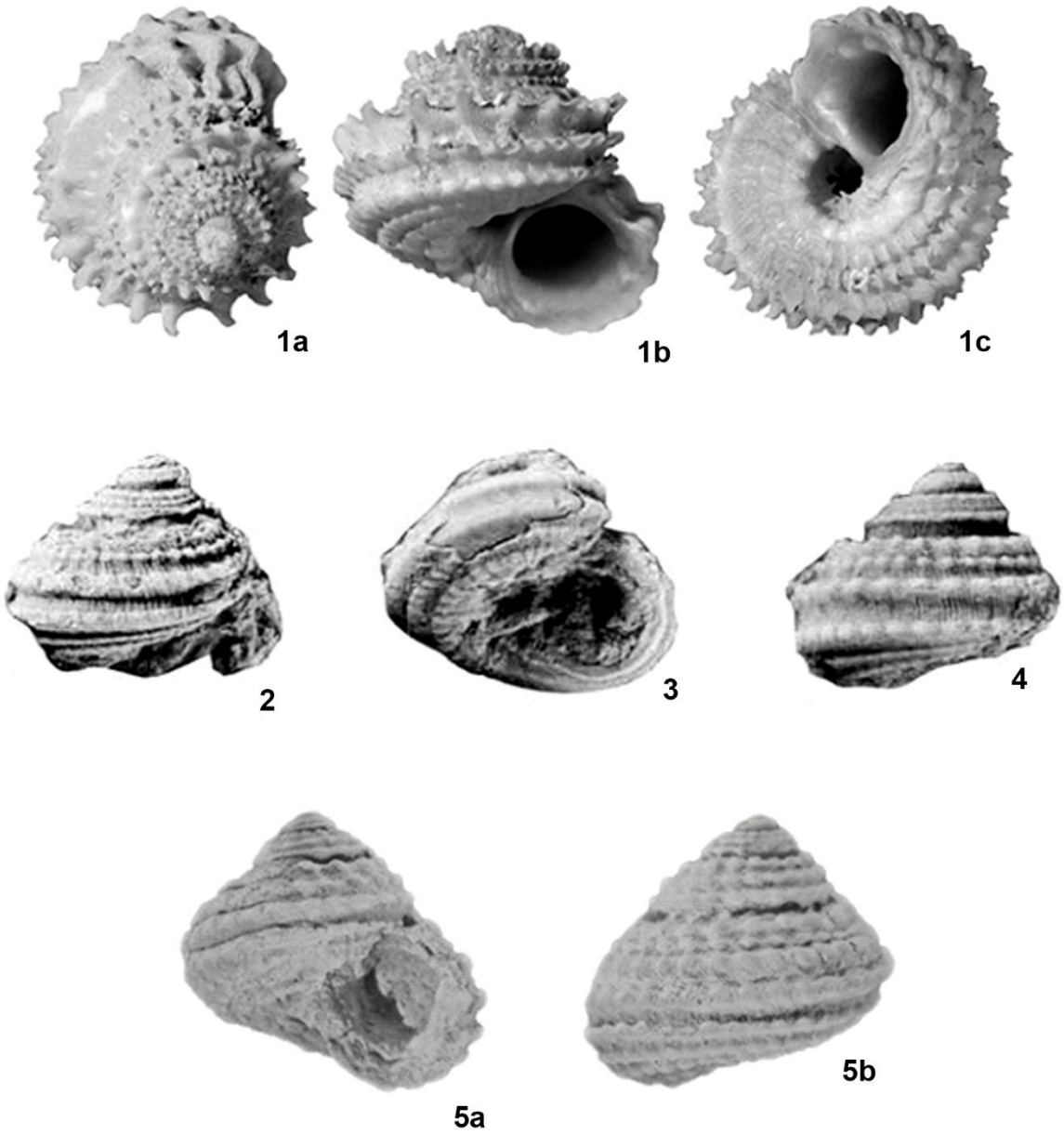

Planche 4. 1a-c. ***Arene (sensu lato) echinacantha*** (Melville & Standen, 1903). Lectotype NHMUK 1903.12.15.111, Mascate (Oman). Hauteur : 7,0 mm, diamètre : 7,3 mm. **2-4.** « ***Arene*** » ***mcleani*** Squires, 1988 de l'Éocène de Lockwood Valley, Ventura County (Californie, USA). **2.** Paratype LACMIP 7692. Hauteur : 3,0 mm, diamètre : 3,0 mm. **3.** Holotype LACMIP 7691. Hauteur : 3,5 mm, diamètre : 4,5 mm. **4.** Paratype LACMIP 7693. Hauteur : 4,0 mm, diamètre : 5,0 mm. (d'après SQUIRES, 1988). **5a-b.** « ***Arene*** » ***mcleani*** Squires, 1988. Spécimen IGM 5156 de l'Éocène de la région de Laguna San Ignacio, Baja California Sur (Mexique) figuré par SQUIRES & DEMETRION (1992). Hauteur : 6,5 mm, diamètre : 7,0 mm.

Présence de *Trochoidea trochoides* (Poiret, 1789) (Mollusca, Gasteropoda, Geomitridae) dans le département de la Gironde, France

Christophe SAVON [1] & Alain BERTRAND [2]

(1) 10 rue du Bari Long, 11400, Souilhe, chrissavon@hotmail.fr
(2) Abéla, 09320, Boussenac, abela11@wanadoo.fr

Résumé – Cette note relate l'observation d'une espèce de gastéropode sans doute exogène, de répartition méditerranéenne : *Trochoidea trochoides,* sur la commune de Lacanau-Océan, dans le département de la Gironde.
Mots-clés - *Trochoidea trochoides*, littoral atlantique français, exogénat.

Abstrat - This note exposes the observation of likely exogenous species of gasteropod *Trochoidea trochoides*, which have a Mediterranean distribution, on the municipality of Lacanau-Océan.
Keywords – *Trochoidea trochoides*, France atlantic coastline, exogenous species.

Trochoidea trochoides **: description, répartition et écologie**

Trochoidea trochoides est un gastéropode terrestre de la famille des Geomitridae, à la coquille blanche à jaunâtre avec, suivant les populations, des bandes sombres, de taille moyenne (6 à 7 mm de longueur et de largeur). La coquille est conique, possédant un ombilic très petit, partiellement recouvert, formée de 5 à 6 tours, le dernier étant muni d'une carène très saillante.

Il s'agit d'une espèce de répartition nord-ouest méditerranéenne, dont l'aire principale s'étend du littoral nord-ouest de la Grèce jusqu'à celui de l'est de l'Espagne (PUENTE *et al*., 2011 ; WELTER-SCHULTES, 2012) (figure 1).

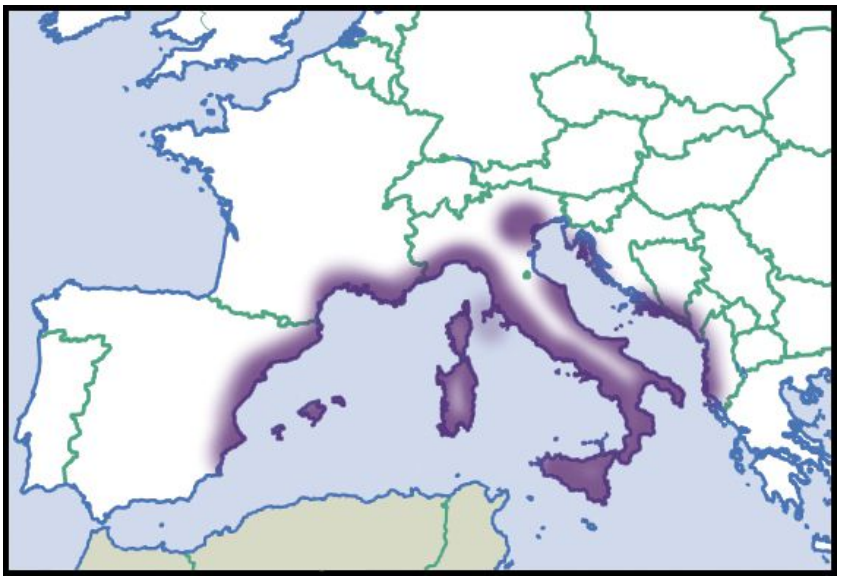

Fig. 1. Aire principale de répartition de *Trochoidea trochoides* (WELTER-SCHULTES, 2012).

Quelques données ponctuelles sont également présentes dans le nord de l'Afrique, en Algérie et Tunisie (PUENTE, 1994) et sur le littoral atlantique français. En Espagne, sa limite méridionale se situe au sud de la Province d'Alicante (PUENTE *et al*., 2011). En France, il est commun sur tout le littoral méditerranéen, mais surtout le long des côtes de Provence, pouvant pénétrer assez loin à l'intérieur des terres, et s'élever jusqu'à 700 mètres d'altitude (GERMAIN, 1930). Il est également présent en Corse. Depuis quelques années, il a été observé sur le littoral atlantique, de la côte basque (BERTRAND, pers. obs.) jusqu'à l'île de Noirmoutier, qui semble être sa station la plus septentrionale connue à ce jour (DESMOTS & VIMPERE, 2007). Il est aussi présent sur le littoral landais (Bertrand, A., Vignes, J.C & Savon, C. 2021 – source Faune-Aquitaine), le littoral des

Pyrénées-Atlantiques (rive gauche de l'Adour) (BERTRAND, 2020), sur les côtes de la Charente-Maritime, sur l'île de Ré (LEONARD, août 2019 – Source : GBIF), sur l'île d'Oléron (LALUQUE, 2019 et 2021 – source Faune Charente-Maritime) et au niveau de la Baie de Bonne-Anse sur la commune des Mathes (BERTRAND, septembre 2017 ; CEYLO, 2017 ; NAUDON, décembre 2020 – source Faune Charente-Maritime).

L'aire de répartition principale de l'espèce correspond peu ou prou à l'étage méso-méditerranéen avec des minimas de températures compris entre 0 et +3°C, en climat subhumide à humide, avec des précipitations annuelles comprises donc entre 600 et 1 000 mm (QUEZEL & MEDAIL, 2003).

Il s'agit d'une espèce de milieux thermophiles et xérophiles, plutôt arénacés, s'observant principalement dans les dunes (GERMAIN, 1930 ; PUENTE *et al*., 2011 ; WELTER-SCHULTES, 2012), mais fréquentant également les pelouses sèches et garrigues basses à l'intérieur de la Provence par exemple. La préférence de cette espèce pour les dunes la rend vulnérable aux aménagements anthropiques littoraux. Elle est ainsi classée dans la catégorie « Vulnérable » de la liste rouge en Espagne et a semble-t-il disparu de l'île de Formentera (PUENTE *et al*., 2011). En France, l'espèce est classée dans la catégorie « Préoccupation mineure » selon le liste rouge (UICN Comité français *et al*., 2021).

Sa présence sur le littoral girondin

Une population de plusieurs centaines d'individus de *T. trochoides* a été observée au cours de l'année 2021 sur la commune de Lacanau-Océan, sur le littoral nord du département de la Gironde, en région Nouvelle-Aquitaine.

L'espèce y fréquente une friche sur sol sableux, non loin d'une aire de stationnement de véhicules, traversée par un chemin piéton menant à la plage. La friche présente une végétation herbacée assez dense, dominée par le Sporobole d'Inde *Sporobolus indicus* (L.) R.Br., 1810.

Fig. 2. *Trochoidea trochoides*, individu observé sur la commune de Lacanau-Océan, 15.03.2021 (Photo Christophe Savon).

Fig. 3. Habitat fréquenté par *Trochoidea trochoides* sur la commune de Lacanau-Océan : friche arrière-dunaire 15.09.2021 (Photo Christophe Savon).

Les recherches menées au cours des années 2021 et 2022 ont permis d'observer également l'espèce au sein des dunes blanches rudéralisées des abords de ce même chemin d'accès à la plage. Les individus s'éloignent toutefois peu du chemin, de seulement quelques mètres, à une vingtaine tout au plus.

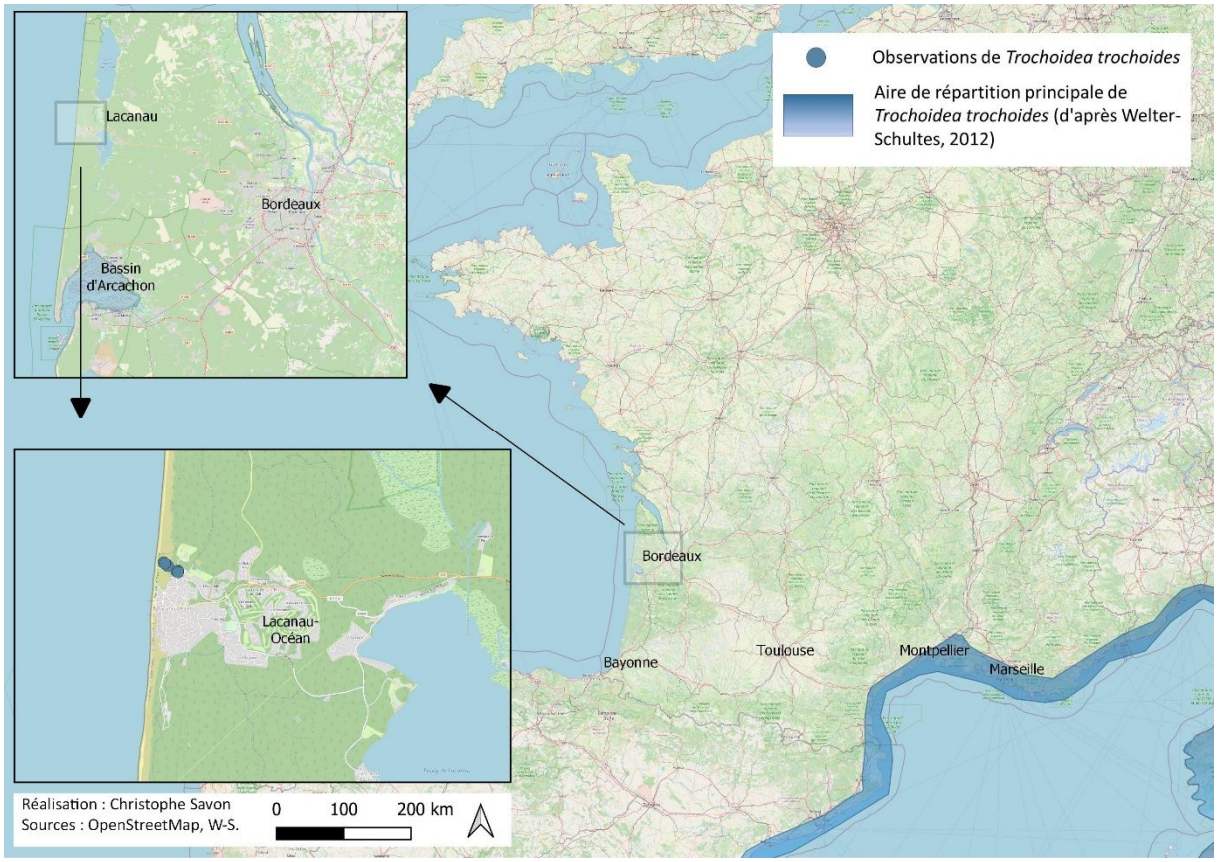

Fig. 4. Localisation des observations de *Trochoidea trochoides* sur la commune de Lacanau.

Au sein de la dune blanche, *T. trochoides* semble apprécier tout particulièrement la Jasione maritime *Jasione maritima* (Duby) Dufour ex Merino, 1906, mais aussi l'Oyat *Ammophila arenaria* (L.) Link, 1827, dont la litière peut servir de refuge diurne, et en cas de conditions météorologiques défavorables.

Fig. 5. Jasione maritime, dont les rosettes semblent être appréciées par *Trochoidea trochoides* 01.06.2021 (Photo Christophe Savon).

Dans un même temps, six kilomètres de milieux dunaires ont été parcourus sur le littoral canaulais, sans observation de l'espèce, qui semble donc se limiter, pour l'instant, à cette friche et aux habitats voisins de ce chemin d'accès à la plage.

Discussion sur son indigénat

La question de l'indigénat de cette population de *T. trochoides* sur le littoral canaulais se pose, au même titre d'ailleurs, que l'indigénat des populations du littoral atlantique.

Ces populations se situent à plus de 300 kilomètres de l'aire principale de répartition de l'espèce, à savoir la zone littorale nord-ouest méditerranéenne. Seules quelques données ponctuelles sont connues entre la zone atlantique et la zone méditerranéenne selon le Global Biodiversity Information Facility (GBIF). La plupart de ces données sont récentes, faites à partir de 2017.

Les observations de l'espèce sur le littoral atlantique sont également assez récentes. Celles du littoral du sud des Landes datent d'une trentaine d'années, au niveau des communes de Boucau et Tarnos (BERTRAND, inédit). Les autres ont moins d'une dizaine d'années. Ces premières observations concordent avec une balnéarisassion accélérée du littoral atlantique et la construction de grandes voies d'échange, notamment l'Autoroute A64 reliant Toulouse à Bayonne. Toutefois, l'espèce est absente du littoral atlantique d'Espagne et du Portugal, malgré la présence d'habitats favorables en zone littorale.

Les habitats fréquentés au niveau du littoral atlantique se situent pour la plupart non loin de zones anthropisées, et notamment d'aires de stationnement (parking de la Madrague à Tarnos, parking plage nord à Lacanau, parking de l'Anse de Les Mathes), favorables à l'installation d'individus après dispersion involontaire. En ce qui concerne Tarnos et Lacanau, ils sont rudéralisés, présentant une végétation de friches mêlées d'espèces de dunes blanches et grises, résilientes après perturbation. Ces habitats sont favorables à l'accueil d'espèces exotiques, dont certaines invasives, comme cela a été démontré pour la flore au niveau des milieux rudéraux (CHYTRY *et al.,* 2008).

Enfin, la population canaulaise a été observée en une seule localité, cette même localité étant dotée de nombreux individus, semblant en dynamique favorable.

Tous ces facteurs plaident en faveur de l'exogénat de la population de *T. trochoides* sur le littoral de Lacanau, et plus largement sur le littoral atlantique.

La population de *T. trochoides* du littoral canaulais, et plus largement du littoral atlantique, est donc sans doute le fait d'une introduction involontaire de l'homme, comme cela a été le cas pour de nombreuses espèces d'escargots terrestres dits synanthropiques (MAGNIN & MARTIN, 2012). Cette synanthropisation a par ailleurs été mise en évidence pour les végétations des milieux côtiers dans le sud de l'Espagne (ENRIQUEZ DE SALAMANCA, 2022).

T. trochoides n'est pas la seule espèce de répartition méditerranéenne, exogène, à avoir été observée sur le littoral de Lacanau avec par exemple l'araignée Argiope lobée *Argiope lobata* (Pallas, 1772) (SAVON, obs. pers.) et le Brachypode de Phénicie *Brachypodium phoenicoides* (L.) Roem. & Schult., 1817 (SAVON, obs. pers.), espèces regardées avec indifférence dans les friches méditerranéennes, tant elles y sont abondantes. Pour le Brachypode de Phénicie, il s'agit de la première mention de l'espèce dans le département de la Gironde selon les données de l'Observatoire de la Biodiversité Végétale de Nouvelle-Aquitaine.

De même, depuis 3 décennies, au moins 4 espèces de gastéropodes terrestres d'origine méditerranéenne ont été signalées du littoral Atlantique français, *Rumina decollata* (Linnaeus 1758), *Xerotricha conspurcata* (Draparnaud 1801), *Eobania vermiculata* (O.F. Müller 1774), *Helix melanostoma* Draparnaud 1801.
Zonites algirus (Linnaeus 1758), signalée de Meschers en Charente-Maritime dès le début des années 1990 (JOURDE, 1996) a possiblement une histoire différente et a pu être apporté à l'époque gallo-romaine sur le site archéologique très important de Barzan ; voir par exemple AUPERT *et al*. 2009.

La figure 6 reprend, pour ces 5 espèces, les observations publiées et inédites dont nous avons connaissance. La localisation sur le littoral de Charente-Maritime de bon nombre de ces observations résulte probablement d'un effort de prospection plus important.

Il est important de relever que les conditions thermo-atlantiques du littoral sud-atlantique se rapprochent des conditions de l'étage méso-méditerranéen, avec des précipitations de l'ordre de 800 mm par an (1 000 mm pour le sud-ouest des Landes), un ensoleillement élevé, favorable au caractère thermophile de l'espèce, et un net déficit hydrique estival. Les milieux fréquentés sont des milieux sableux dunaires, donc xérophiles.

Ces conditions concordent avec les exigences écologiques de l'espèce permettant une acclimatation de cette dernière.

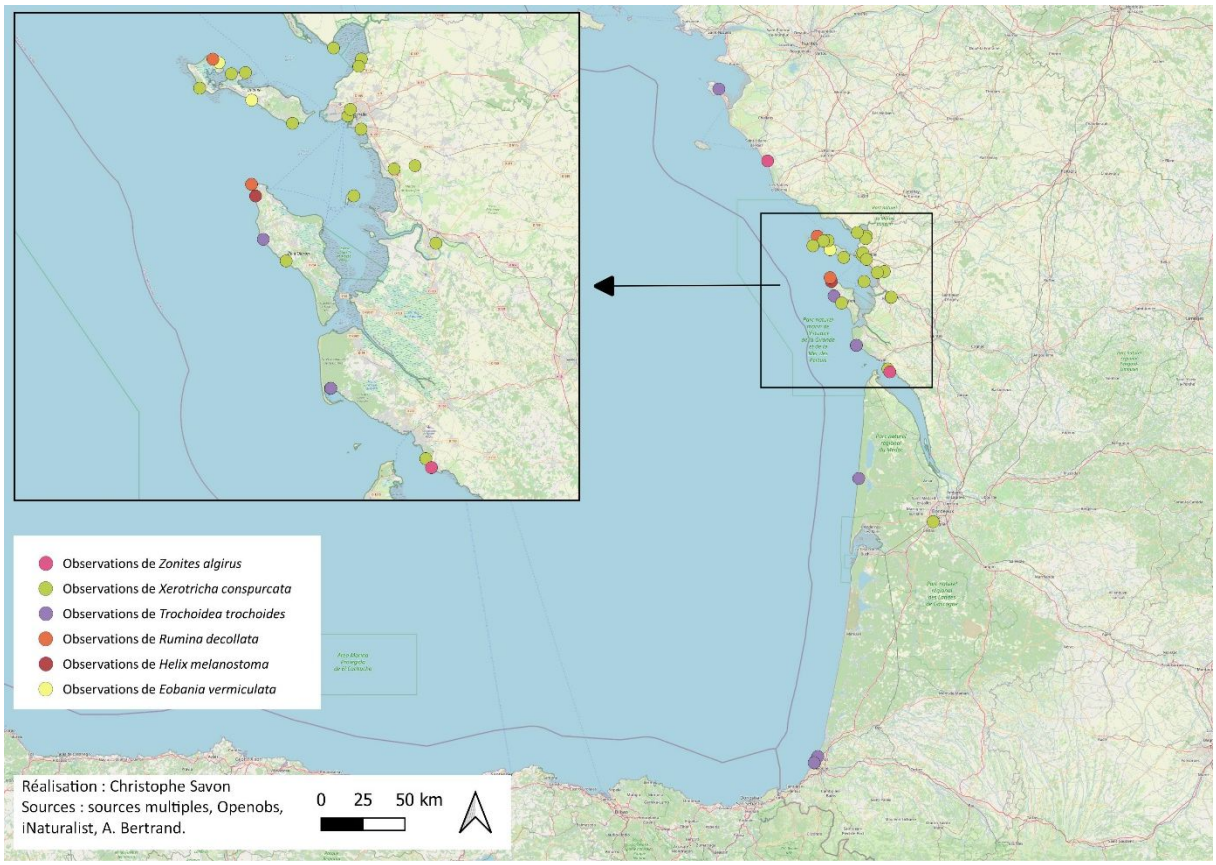

Fig. 6. Localisation des observations de *R. decollata, Z. algirus, X. conspurcata, E. vermiculata, H. melanostoma* sur le littoral atlantique français. (sources multiples, Openobs, iNaturalist, A. Bertrand).

La dynamique de l'espèce serait à étudier, de façon à évaluer son caractère potentiellement invasif sur les autres espèces fréquentant la dune blanche comme la *Theba pisana pisana* (O.F. Müller, 1774), ce dernier originaire du Maghreb, largement disséminé par l'homme dans l'ensemble du bassin méditerranéen et sur le littoral atlantique (MAGNIN & MARTIN, 2012), ou encore *Cochlicella acuta* (O.F. Müller, 1774), également introduit. L'espèce semble en effet suivre les tendances évolutives de nombreuses espèces invasives avec une phase d'établissement et une phase d'expansion marquée (SHIGESADA & KAWASAKI, 1997), peut-être même exponentielle, comme c'est le cas de nombreuses espèces exotiques introduites (CROOKS, 2005).

Fig. 7. Inflorescence de *Brachypodium phoenicoides* observée sur le littoral de Lacanau, au niveau des abords d'un accès à la plage, 15. 07. 2022 (Christophe Savon).

Remerciements : nous tenons à remercier Lucie Garnier pour la relecture de cette note et David NAUDON pour les informations communiquées sur les données de *T. trochoides* sur le littoral aquitain.

Références

ANONYME, 2000. Atlas de répartition des mollusques continentaux de France (document de travail). Association Française d'Etude des Mollusques Continentaux, inédit, 105 p.

AUPERT, P. *& al*.. 2009. Le Fâ. 5000 ans d'histoire. Barzan : un site archéologique sur l'estuaire de la Gironde (Vaux-sur-Mer 2009).. 2009.

BERTRAND, A. 2020. Mollusques terrestres et d'eau douce des Pyrénées-Atlantiques : catalogue commenté des espèces, espèces patrimoniales, enjeux de connaissances et de conservation, bibliographie. *Folia Conchyliologica*, 55 : 1-76.

CHYTRY, M., MASKELL, L.C., PINO, J., PYSEK, P., VILA, M., FONT, X. & SMART, S.M., 2008. Habitat invasions by alien plants: a quantitative comparison among Mediterranean, subcontinental and oceanic regions of Europe. *Journal of Applied Ecology*, 45 (2): 448-458.

CROOKS, J.A., 2005. Lag times and exotic species: The ecology and management of biological invasions in slow-motion1. *Écoscience*, 12 (3) : 316-329, DOI: 10.2980/i1195-6860-12-3-316.1

DESMOTS, D. & VIMPERE, J., 2007. *Trochoidea trochoides* (Poiret, 1789) sur l'île de Noirmoutier (Vendée, France). *Le Naturaliste Vendéen* n°7 : 39-41.

ENRIQUEZ DE SALAMANCA, F.W., 2022. Synanthropisation of coastal vegetation in southern Spain. *Mediterranean Botany,* 44 : 1-14 . https://doi.org/10.5209/mbot.78628.

GERMAIN, L., 1930. *Mollusques terrestres et fluviatiles*. Faune de France 21, 480 p.

JOURDE, P., 1996. Contribution à la connaissance des mollusques terrestres de Charente-Maritime. *Annales de la Société des Sciences Naturelles de Charente-Maritime*, 8 : 555-575.

MAGNIN, F. & MARTIN, S., 2012. Escargots synanthropiques et domestication de la nature. *Techniques & Culture*, 59 : 260-283.

PUENTE, A.I. 1994. *Estudio taxonómico y biogeográfico de la superfamilia Helicoidea Rafinesque, 1815 (Gastropoda: Pulmonata: Stylommatophora) de la Península Ibérica e Islas Baleares.* Tesis doctoral (inédita). Universidad del País Vasco. 1037 pp.

PUENTE, A.I., MARTINEZ-ORTI, A., ALTONAGA, K., PRIETO, C.E. & GOMEZ-MOLINER, B. J., 2011. *Trochoidea trochoides* (Poiret, 1789). *In atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de Espana (Especies Vulnerables)*. Vol II : 932-941.

QUEZEL, P. & MEDAIL, F., 2003. *Ecologie et biogéographie des forêts du bassin méditerranéen*. Elsevier, 571 p.

SHIGESADA, N. & KAWASAKI, K., 1997. *Biological Invasions: Theory and Practice* (Oxford Univ. Press, Oxford), 224 p.

UICN COMITE FRANÇAIS, OFB & MNHN, (2021). *La Liste rouge des espèces menacées en France – Chapitre Mollusques continentaux de France métropolitaine*. Paris, France.

WELTER-SCHULTES, F.W., 2012. *European non-marine molluscs, a guide for species identification*.Göttingen (Planet Poster Editions), 679 p.

Trochoidea trochoides **(Poiret, 1789), Bonne-Anse, Les Mathes, Charente-Maritime, 6 septembre 2017 © Alain Bertrand**

Folia conchyliologica N° 69 – Novembre 2023
Mis en ligne Novembre 2023
La Rédaction n'est pas responsable des documents ou articles qui lui sont adressés.
Chaque contribution reste sous la responsabilité de son-ses auteur e. s.
Reproduction des documents ou des photos soumise à accord préalable.